# 平成２１年度

# 事業報告書及び決算報告書

平成２２年５月

社団法人日本フルードパワー工業会

# 目　　次

（平成２１年度事業報告書）


Ⅰ．はじめに…… 1

Ⅱ．会員の推移状況…… 4

Ⅲ．実施事業内容

１．第１０回通常総会…… 4
２．理事会・政策委員会…… 5
３．支部活動…… 7
４．平成２１年度事業別実施事業
（１）振興需要事業…… 8
（２）国際交流事業…… 10
（３）標準化事業…… 13
（４）技術調査事業…… 31
（５）広報・ＰＲ事業…… 36
（６）中小企業関連事業等その他事業…… 38
（７）平成２１度事業における刊行物…… 43

参　考

統　計：油圧機器・空気圧機器…… 45

Ⅳ．平成２１年度決算報告書

１．貸借対照表…… 51
２．正味財産増減計算書…… 52
参考－計算書類に対する注記…… 57
３．財産目録…… 58
４．収支計算書…… 60
参考－受託事業収支計算書…… 63


（22.5.250）

# 平成２１年度事業報告

## Ⅰ．はじめに

一昨年の 9 月に発生したリーマン・ショックは金融機関を直撃し、世界の経済環境を大きく悪化させ、世界経済は同時不況に見舞われました。このため先進諸国はG7 に加え中国やインド等新興国を加えたG20 を組織し、各国に緊急経済対策の実施を促してきました。世界の経済をリードする米国も公的資金の導入を含む経済対策を実施した結果、経済環境は緩やかながら改善傾向を示しておりますが、個人消費や失業率に加え住宅投資等は依然として低調で先行きの不透明感は払拭されておりません。また、EU 諸国もギリシャやポルトガル等の財政問題に加え英国やドイツ等の経済環境も依然として低迷しており、大きな期待は望めません。一方、アジアを見ますと中国は 4 兆元の政府支出と金融緩和による景気浮揚策が功を奏し、景気の回復が鮮明になっております。さらにインドや東南アジア諸国も経済環境は大きく好転してきているといえます。こうした状況を背景にわが国経済も中国やインド等の東南アジア諸国をはじめとする旺盛な外需に加え、エコカー減税やエコポイント等の経済対策に支えられ低水準ながらも回復の兆しが見えてきました。リーマン・ショック後需要業界は、在庫調整を進めるため減産を強化したことにより、機能部品を提供する当業界は大幅な減産を余儀なくされ雇用対策・設備維持等その対策に追われました。幸い昨年の夏頃から出荷額が前月比で増加傾向に転じる等一応底打ちしたと見られ、私どもの業界にも多少なりとも明るさが見え始めたといえます。しかしながら本格的な回復には未だ時間がかかるものと見られます。先に内閣府が発表した平成 21 年度第 3 四半期の実質 GDP は速報値より下方修正され前期比年率換算で 3.8%増とプラス成長を遂げましたが、住宅投資や雇用環境等は依然として低迷しており、加えて外需を支える為替動向等の課題も抱えております。こうしたなかで平成 21 年の油空圧機器の出荷動向を見ますと、全ての需要分野でマイナス成長となり、油圧機器分野では前年対比 46.7%減の 2,020 億円と空気圧機器分野では前年対比 45.7%減の 1,688 億円でこの結果、業界全体では前年対比 46.3%減の 3,708 億円に留まり、昭和 62 年の 3,000 億円台の水準までに落ち込む厳しい 1 年でした。
以下に平成 21 年度に実施した主要事業の概要を報告する。

## １．需要振興対策事業の推進

第 25 回 JIMTOF　2010 が平成 22 年 10 月 28 日（木）～11 月 2 日（火）までの 6 日間東京ビックサイトで開催されるため、関連団体協議会を通じ会員企業の出展に係わる諸業務を行った。なお、今回から開催時間が 9：00～17：00 までに短縮され、会員企業 7 社の参加が決まった。また、平成 23 年度には 3 年振りに第 23 回 IFPEX2011 の開催が予定されているため、フジサンケイ・ビジネスアイと準備作業を行った。3 年毎に実施ている「油空圧機器の規模別･機種別･容量別実態調査」のアンケート調査を電子媒体により実施した。年度内に集計を終了し平成 22 年度に分析調査を終え報告書を作成する。さらに CGL 化し

た「PL 団体総合保険」制度の継続実施や三井住友海上火災保険（株）提供の「PL ニュース」の迅速な配信を行うとともに（株）損害保険ジャパン・リスクマネジメント社から講師を招き、新型インフルエンザ対策セミナー「新型インフルエンザ A（H1N1）対応の教訓と強毒性新型インフルエンザへの備え」のテーマで講演会を開催した。

２．国際交流事業の推進

平成 21 年 4 月に開催されたハノーバーメッセと欧州進出の日系企業の視察を兼ねた「ハノーバーメッセ視察団」、鎌原　徹団長（事務局国際部長）以下 11 名を派遣し、現地市場動向や最近のドイツを含む欧州の経済状況等を調査するとともに、「タダノ　FAUN　GmbH」・「KOMATSU MINING GERMANY GMBH」・「HEINRICH WAGNER SINTO MASCHINEN FABRIK GmbH」の 3 社の日系企業の工場視察を行った。また、メッセ開催中に「ISC 国際統計委員会」及び「フルードパワー国際サミット会議」が開催され、澤田敬之国際部会長（タイヨーインタナショナル(株)社長）以下４名が参加し、各国の経済状況とフルードパワー産業の動向に関し、情報交換を行った。一方、10 月に中国・上海で開催された「PTC-ASIA2009」では、会員企業 6 社の参加を得て、さらに 12 月にインド・ムンバイで開催された「MDA-INDIA2009」にも会員企業 6 社の参加を得て共同カタログ展示事業を実施したところ多数の来訪者があった。また、中小企業委員会と共催して、「安全保障貿易管理」に関する講演会を開催した。今回の講演会は、経済産業省から「適格者説明会」として認められ、1 部は 14：10～15：15 までの間「安全保障貿易管理について」のテーマで経済産業省貿易経済協力局安全保障貿易審査課　阿部一也　上席安全保障貿易審査官から、第 2 部は、15：25～16：15 までの間「法令遵守のポイント（外国為替及び外国貿易法の一部改正）」のテーマで経済産業省貿易経済協力局安全保障貿易審査官室竹尾学　安全保障貿易検査官から詳細な説明を受けた。その他当会の英文広報誌である「Fluid Power Industry in Japan 2009」の発刊や AD 情報の収集と迅速な情報提供を行った。

３．標準化事業の推進

ISO 対策事業については、平成 21 年度の ISO/TC131（油圧・空気圧システム及び要素機器）の活動は，折からの経済環境の悪化に伴い低調であった。平成 21 年 10 月に我が国で開催する予定であった ISO/TC131 の東京国際会議は中止を余儀なくされた。

こうしたなかで国際会議は，平成 21 年 4 月 15 日(水)～17 日(金)まで ISO/TC131/SC5/WG3（空気圧用制御機器）関連の会議がドイツ・フランクフルトで開催され日本からは２名が参加した。平成 22 年 2 月 8 日(月)～12 日(金)まで ISO/TC131/WG1（アキュムレータ），ISO/TC131/WG4（空気圧機器の信頼性），ISO/TC131/SC5/WG3（空気圧用制御機器）及び ISO/TC131/SC5/WG5（空気の調質）関連の会議がフランス・パリで開催され日本からは２名が参加した。この他、日本が提案している ISO 規格化に向け積極的な活動を行った。なお，中止となった平成 21 年 10 月の ISO/TC131 東京国際会議は，平成 22 年 10 月にわが国（東京）で開催することに決定した。一方、規格事業については、新規規格の制定として「空

気圧－試験による部品の信頼性評価－第４部減圧弁」ほか 1 件を、また、「油圧・空気圧システム及び機器－用語」ほか 8 件の改正作業を行ったほか、団体規格については、「油圧―シリンダの試験基準」及び「空気圧圧―シリンダの試験基準」並びに「産業用中大型油圧ショックアブソーバの使用及び選定に関する技術指針」の 3 件を新規に制定する等規格体系の整備を進めた。

４．技術調査事業の推進

（財）機械システム振興協会からの委託事業として「新・水圧技術（ADS：Aqua Drive-system）を用いたロボティクスの新基軸応用に関するフィージビリティスタディ」事業を実施した。
また、昨今のフルードパワー産業への若手技術者や研究者の採用問題等雇用問題の深刻化に伴い若い技術者や研究者の育成のための諸施策や資料整備等を行う必要があるとの認識のもとに「フルードパワー活性化委員会」において、フルードパワー技術が“ものづくり”及び“産業の技術基盤”となるものであることと、“その素晴らしさ”を認識して貰い、科学技術教育指導の参考資料として利用してもらうことを目的として『今、あした、人と環境との調和「フルードパワーの世界」油圧・空気圧・水圧による駆動と制御とその応用』のタイトルで小冊子を発刊し、全国の高専、工業高校の学生と教師および図書館を中心に約 10,100 冊余を配布し好評を得た。また、（社）日本ﾌﾙｰﾄﾞﾊﾟﾜｰシステム学会と連携して産学連携事業も推進した。一方、平成 21 年 6 月に幕張メッセで開催された第 4 回新エネルギー世界展示会で、水圧技術の普及・促進を図るため、“水が機械を動かす！”及び“St-ADS（ADS と蒸気のコジェネ）”をコンセプトに水圧部会の会員９社による共同出展展示事業を実施した。出展会場には、予想以上の来訪者があり、水圧技術に高い関心があることがわかった。また、恒例の「若手技術者懇談会」を油圧部会は、千住金属工業/栃木工場を、また、空気圧部会は、トヨタ自動車/堤工場を訪問してそれぞれ現場技術者との意見交換を行う等積極的な活動を行った。
また、技術委員会水圧部会では、「（社）日本フルードパワー工業会が提唱するアクアドライブシステム（**ADS**）の普及のため、技術委員会水圧部会が水圧技術・情報に関するブログを設置し運用を開始しました！」

５．広報・ＰＲ事業の推進

工業会の活動状況等の情報を迅速に提供するため月初に「月報フルードパワー」を電子配信するとともにﾌﾙｰﾄﾞﾊﾟﾜｰ産業に関連する各種のホットな話題や関連業界の動向を等の情報を広く提供するため機関誌「ﾌﾙｰﾄﾞﾊﾟﾜｰ」を四半期毎に 4 回発刊した。これらの情報は当会のホームページにも掲載している。また、「フルードパワー活性化委員会」で作成した「今、あした、人と環境の融和・ﾌﾙｰﾄﾞﾊﾟﾜｰの世界」が完成したため関係機関に配布した。
さらに英文広報資料の「Fluid Power Industry In Japan 2009」版を編集・発刊し、会員企業や大學等に加え JETRO の海外事務所・海外の関係団体等にも広く配布し、広報・PR 活動に努めた。

６．中小企業関連事業等その他事業の推進

中小企業委員会や同 WG を年 4 開催したが、このうち 7 月開催の同委員会では小澤会長から「部下は動いていますか？」のテーマで 16：00 から 45 分程度お話を伺った。また、平成 22 年 2 月 10 日には、国際部会・同 WG との共催による講演会を開催した。今回は「安全保障貿易管理」に関するもので、経済産業省から「適格者説明会」として認められた講演会となった。今回は、14：10～15：15 までの第 1 部が「安全保障貿易管理について」のテーマで経済産業省貿易経済協力局安全保障貿易審査課　阿部一也　上席安全保障貿易審査官から、また、15：25～16：15 の第 2 部は「法令遵守のポイント（外国為替及び外国貿易法の一部改正）」のテーマで経済産業省貿易経済協力局安全保障貿易審査官室　竹尾学　安全保障貿易検査官からお話をいただいた。中小企業委員会及び国際部会委員他 55 名が参加した。さらに中小企業の福利厚生面を支える「中小企業生命保険共済制度」の基盤の強化や参加企業の拡大を図るため活動したが、景気の回復が確実になれば本事業に参加を検討したい旨の回答企業も発掘できる等活発な活動を行った。一方、平成 21 年 10 月 29 日に西日本支部総会を開催した。

## Ⅱ．会員の推移状況

平成２２年３月末現在の会員推移は以下の通りです。

| 会員種別 | 平成２１年<br>４月１日現在 | 期中の増加 | 期中の減少 | 平成２２年<br>３月３１日現在 |
|---|---|---|---|---|
| 正 会 員 | ６９ | | ４（注２） | ６５ |
| 賛助会員 | ６４ | １（注１） | ８（注３） | ６４ |
| 計 | １３３ | １ | １２ | １２２ |

（注１）妙徳

（注２）ロス・アジア、妙徳、日本レグリ、日本アスコ

（注３）ﾌﾞﾘｼﾞｽﾄﾝﾌﾛｰﾃｯｸ、新日本石油、コスメック、日本ピラー工業、東西商事
喜多村商工、泉工業、日本ﾄﾚﾙﾎﾞﾙｸﾞｼｰﾘﾝｸﾞｿﾘｭｰｼｮﾝｽﾞ

## Ⅲ．実施事業内容

１．第１０回通常総会（平成２１年５月１９日（火））

場　所　パストラル新館５階「ミモザ」

第１号議案　平成 20 年度事業報告及び収支決算報告（案）に関する件

第２号議案　平成 21 年度事業計画及び収支予算（案）に関する件

第３号議案　理事及び監事の交代に関する件

【注記】第４９回・第５０回・第５１回理事会において下記の理事及び監事の交代が議決された。本件は任期途中で退任及び新任は当該理事会後に開催される総会において承認を受

けなければならない（定款；第１２条２項及び第１４条２項)。

＊第４９回理事会（平成２０年１２月５日開催）

新任理事　安藤　一義　殿（クロダニューマティクス㈱　執行役員）

退任理事　櫻井　　寛　殿（クロダニューマティクス㈱　前取締役社長）

＊第５０回理事会（平成２１年3月２７日開催）

新任理事　寺越　秀夫　殿（不二越㈱　取締役開発部長）

退任理事　長尾　正彌　殿（不二越㈱　前取締役副社長）

＊第５１回理事会（平成２１年5月１９日開催）

新任監事　数井　純一　殿（ワールドサービス㈱　取締役副会長）

退任監事　高橋　昭男　殿（ワールドサービス㈱　取締役会長）

注）役職は就任及び退任時です。

２．理事会・政策委員会

（１）第５１回理事会（平成２１年5月１９日（火））

場　所　パストラル新館５階「ローレル」

第１号議案　平成 20 年度事業報告書及び決算報告書（案）について

（平成 20 年度役員会預り金収支報告書（案）を含）

第２号議案　監事の選任について

第３号議案　平成 21 年度委託事業について

第 1 号議案の「平成 20 年度事業報告書及び決算報告書（案)」に基づき実施事業及び予算の執行状況を詳細説明し承認され、第 10 回通常総会に付議することが決議された。また、「平成 20 年度役員会預り金収支報告書（案)」も説明し承認された。

第２号議案「監事の選任について」は外部監事である高橋監事（ワールドサービス㈱　会長）の急逝により後任としてワールドサービス㈱副会長　数井　純一　殿が選任され、第１０回通常総会に付議することが承認された。

第３号議案「平成 21 年度委託事業について」は、（財）機械ｼｽﾃﾑ振興協会中の委託事業として「新・水圧技術を用いたロボティスクの新基軸応用に関するフィージビリティスタディ」を実施することを報告した。

（２）第５２回理事会（平成２１年１０月２９日（木））注）西日本支部総会と合同

場　所　ヒルトン大阪４階「金山の間」

第１号議案　理事の交代と副会長の選任について

第２号議案　平成２１年度委託契約締結について

第３号議案　フルードパワー活性化小冊子「ﾌﾙｰﾄﾞﾊﾟﾜｰの世界」の配布について

第１号議案は、理事及び副会長の CKD（株）相談役石田　正範氏から一身上の都合により理事及び副会長を退任したい旨、また、NOK（株）前専務取締役後高島良郎から一身上の都合で理事を退任したい旨の届け出があった。後任理事としてはそれぞれ、CKD（株）

から社長の梶本一典氏が、NOK（株）から専務取締役の土居清志氏の推薦があったことを説明した。さらに CKD（株）の梶本一典理事には副会長就任を要請した。小澤議長は理事の交代とそれに伴う副会長の選出の件を理事会に諮り、下記の通り承認された。

新任理事及び副会長　梶本　一典（CKD（株）取締役社長）
退任理事　　石田　正範（CKD（株）相談役）
新任理事　　土居　清志（NOK（株）専務取締役）
退任理事　　高島　良郎（NOK（株）前専務取締役）

第 2 号議案は、平成 21 年度の（財）機械システム振興協会の委託事業である「新・水圧技術を用いたロボティスクの新基軸応用に関するフィージビリティスタディ」について去る 6 月 12 日付で同協会と事業費 24 百万円で契約したこと。また平成 22 年度は、継続事業として 26 百万円で申請したことを説明した。

第 3 号議案は、ﾌﾙｰﾄﾞﾊﾟﾜｰ業界の人材確保策の一環として平成 19 年 6 月に立ち上げた「ﾌﾙｰﾄﾞﾊﾟﾜｰ活性化委員会」による「ﾌﾙｰﾄﾞﾊﾟﾜｰの世界」の小冊子が発刊された。会員企業はもちろん工業高校や高等専門学校・大学等当業界関連機関に配布したことを説明した。

（３）第５３回理事会（平成２１年１２月４日（金））

場　所　機械振興会館　６階－６７号会議室

第１号議案　日本工業規格の新規原案及び改正原案の調査・作成について

第２号議案　最近の油空圧機器出荷動向について

第３号議案　その他

第１号議案は、8 月にスタートした 2 件の JIS 化当初予算は、519 千円であったものが 255 千円に、12 月にスタートした 3 件の当初予算は未定であったものが、255 千円に決定したことを説明した。

第２号議案は、出荷動向について説明した。

（４）第１３回政策委員会（平成２２年２月１８日（木））

場　所　日本フルードパワー工業会内会議室

第１号議案　平成 22 年度事業計画及び収支予算（案）の骨子

会長・副会長・支部長・監事・専務理事で構成される政策委員会において標記議題の「平成 22 年度事業計画及び収支予算（案）の骨子」について詳細説明し了承された。本日説明した（案）をベースに「平成 22 年度事業計画書及び収支予算書（案）」を作成すること。さらに会費についても、平成 22 年度が当業界にとって未だ厳しい状況にあることを踏まえ減額措置を講ずること。また、平成 22 年度は理事及び役員の改選期に当たることを説明した。政策委員会の議論をベースに新年度の事業計画及び予算等を作成し、3 月 26 日（金）開催の第 54 回理事会で審議することとした。

（５）第５４回理事会（平成２２年３月２６日（金））

場　所　機械振興会館６階－６７会議室

第１号議案　平成 22 年度事業計画書及び収支予算書（案）について

第２号議案　平成 21 年度仮収支決算書（案）について
（平成 21 年度収支報告書（案）に基づく）
第３号議案　理事及び監事改選（案）について
（理事就任承諾書ほか改選に関する手続きを含む）
第４号議案　その他

第１号議案の事業計画及び予算（案）については、資料１号で新規事業を中心に説明した。次に予算（案）の説明を行ったが、本予算の編成に当たり第 13 回政策委員会（２月 18 日開催）で小澤会長より「昨今の経済環境は依然として厳しいものがあり、回復の兆しはあるものの厳しい状況が続くものと見られる。当業界の需要環境も大変厳しい状況にあることを考慮し、会費の減免を検討する必要がある」との問題提起があった。このため事務局で経費の減額についてシュミレーションを行った結果、平成 21 年度に続き平成 22 年度も会費を減額する旨を、また、**平成 23 年度からは正常化する旨を併せて説明した。**なお、平成 22 年度収支予算（案）に掲げられている、前期繰越収支差額は、第 2 号議案で説明する仮決算報告書（案）に基づき算出された概算金額であり、平成 21 年度の決算書作成の段階で差異が生じる旨併せて説明した。

次に議長は「平成 21 年度事業計画及び予算（案）」を議場に諮ったところ、拍手をもって異議なく承認された。議長は本件を第 11 回通常総会に提議する旨述べた。

第 2 号議案の平成 21 年度仮決算書(案)については、資料 2 号の「平成 21 年度仮決算書(案)」で説明した。なお、３月末日に経理を終了したのち、改めて再計算するとともにその後、監事による監査を受け次回理事会に提議することを併せて説明した。

議長は本件を議場に諮り、異議なく承認された。また、議長は監事による監査を受けた後に「平成 21 年度事業報告及び決算報告」（案）として 5 月 19 日に開催される第 55 回理事会に提議する旨述べた。

第 3 号議案の理事及び監事の改選については、資料 3 号により現在の理事及び監事は、平成 22 年５月 19 日付けで任期満了となり、改選する必要がある旨説明するとともに基本的には現理事及び監事については再任する方向で対処したい旨説明し了承された。

第 4 号議案のその他の件については、資料 4 号で最近の需要動向についてを、資料 5 号で今後の工業会行事予定を説明した。

３．支部活動

（１）西日本支部総会（平成２１年１０月２９日（木））（注）第５２回理事会と合同開催

場　所　ヒルトン大阪４階「金山の間」

１）西日本支部長挨拶　　花澤　西日本支部長
２）会長挨拶　　小澤会長
３）来賓挨拶　　近畿経済産業局　山口製造産業課長
４）本部報告　　弘光　専務理事

５）支部報告　　中嶋　事務長

なお、恒例の工場見学会は、花澤西日本支部長のご配慮で大阪市北区にある「(独）大阪造幣局」の見学を行った。また、翌日の懇親ゴルフ会は、西村会友のご尽力により宝塚ゴルフ倶楽部で開催された。当日は絶好のゴルフ日和となり、天候を理由に言い訳のできないコンディションであった。

## ４．平成２１年度事業別実施事業

### （１）振興需要対策事業

#### １）振興対策事業

フルードパワー業界の振興発展を図るため、産業機械部会・建設機械部会・空気圧本部会・シリンダ部会の 4 常設部会を設置し活動を行っている。

① 産業機械部会と建設機械部会は会議の効率的な運用を図る観点から産機・建機合同部会として活動をしている。本年度は、6 月 11 日・10 月 9 日・1 月 22 日・3 月 12 日の 4 回の会議を開催した。合同部会は、大塚産機部会長（KYB）と高来建機部会長（KPM）が、交代で議長を務めることとしており、関連業界の需要動向や海外市場動向等について情報交換を行う等積極的な活動を行なった。また、産機部会の傘下には５地区部会（東京・名古屋合同・大阪合同・広島・九州）があり、各地区担当委員が地区部会の会議の開催に併せて出席し、本部の活動状況や地域経済状況等について意見交換を行なっている。

② 空気圧本部会は、本年度は、４月 15 日・6 月 17 日・9 月 8 日・12 月 8 日の合計４回の会議を開催した。会議では、内外の経済状況や需要業界の動向等について情報交換を行う等積極的な活動を行った。また、空気圧本部会の傘下には７支部会（東北・東京・神奈川・名古屋・大阪・広島・九州）があり、各支部担当委員が支部会の会議の開催に併せて出席し、本部の活動状況や地域経済状況等について意見交換を行なっている。

③ シリンダ部会は、本年度は、4 月 20 日・6 月 17 日・9 月 2 日・12 月 2 日・2 月 17 日の計５回の会議を開催した。会議では、内外の経済状況や需要業界の動向等について情報交換を行う等積極的な活動を行った。

④ 委員の交代について

産機部会で、（株）不二越　/牛丸　裕之氏から林清淳氏に交代した。

建機部会で、（株）島津製作所/松井基幸之氏から岩崎正弘氏に交代した。

空気圧本部会では、CKD（株）/古新久二氏から高橋卓也氏に、TAIYO（株）/松木平　正氏から渡部隆之氏にそれぞれ交代をした。

#### ２）需要対策事業

① 総需要部会の活動

総需要部会は、「油圧分科会」と「空気圧分科会」で構成されている。平成 21 年度の需要見通しについては、折からの経済環境の悪化に伴い見通し作業は困難を極め、油圧機器

及び空気圧機器とも前年度に比べ大きく落ち込んだ見通しとなり、報告書の発刊は6月にずれ込んだ。また、恒例の見直し作業は、平成21年度の経済環境が厳しい状況にあったため中止した。一方、「平成22年・年度の需要見通し」を作成するため平成22年2月24日（水）に「第1回総需要部会」を開催し、中間委員から平成22年度以降のマクロの経済動向について説明を受けた。その後、「油圧分科会」と「空気圧分科会」に分かれ各委員から需要部門別に積み上げ予測値の説明があり、全体討議を経て第1次予測値を策定した。しかしながら最終マクロ予測策定作業は3月11日（木）に内閣府が発表する改定GDP後となるため、マクロ予測値との調整が行えず予測値の策定は後日メール等により行うこととした。なお、「油圧分科会」の伊藤前主査（KYB（株））の移動に伴い、次期主査を石川　実（KYB（株））に、「空気圧分科会」の村上主査（(株）コガネイ）の移動に伴い、次期主査を高下　修（SMC（株））にお願いすることとした。

当　初　見　通　し

油圧機器出荷額

歴年ベース出荷額

平成20年　出荷額（実績）　　3,792億円（前年比△1.4%減）

平成21年　出荷額（予測）　　2,608億円（前年比△31.2%減）

年度ベース出荷額

平成20年度　出荷額（実績）　　3,305億円（前年度比△15.8%減）

平成21年度　出荷額（予測）　　2,649億円（前年度比△19.9%減）

空気圧機器出荷額

歴年ベース出荷額

平成20年　出荷額（実績）　　3,107億円（前年比△12.0%減）

平成21年　出荷額（予測）　　2,253億円（前年比△27.5%減）

年度ベース出荷額

平成20年度　出荷額（実績）　　2,608億円（前年度比△26.0%減）

平成21年度　出荷額（予測）　　2,284億円（前年度比△12.4%減）

② 普及促進部会の活動

普及促進部会は当会とフジサンケイビジネスアイが主催する「IFPEX」見本市の開催や（社）日本工作機械工業会等が主催する「JIMTOF」見本市への参加のための諸業務を行っている。

＊第２３回IFPEX2011の開催

平成23年度に第23回IFPEX2011が開催される予定であり、このための事前準備を行った。

＊第２５回日本国際工作機械見本市（JIMTOF）の開催

（社）日本工作機械工業会と（株）東京ビックサイトが主催する「第 25 回 JIMTOF2010」は平成 22 年 10 月 28 日（木）～11 月 2 日（火）までの 6 日間開催される。今回から開催時間が 9：00 に、終了時間が 17：00 までに短縮されたた。当会からは賛助会員を中心に 7 社 23 小間の出展規模となった。また、前回同様（社）日本歯車工業会と共同で事務局ブースを設置する予定である。

参加企業は以下の通り。（アイウエオ順・敬称略）
（株）正和、TACO（株）、ダイキン工業（株）、トリプルアール（株）、日東工器（株）、
（株）日本ピスコ、（株）MORESCO の以上 7 社

3）ＰＬ対策事業

＊　PL 関連情報として、INTERRISK PL REPORT（三井住友海上）等を PL/CGL 保険加入会社及び PL 対策部会委員に電子メールにて配信した。

＊　10 月 8 日(木)及び 16 日(金)にメール連絡による PL 対策部会委員の意見交換を行い、平成 22 年度の団体総合保険制度並びに、PL セミナー・説明会の内容に関して審議・確認をした。

＊　11 月 10 日（火）に PL 対策部会主催の PL セミナー・団体保険説明会・個別相談会を、機械振興会館６階　６－67 会議室で、21 名の参加により開催した。
セミナーは、「新型インフルエンザ対策セミナー：新型インフルエンザ A 対応の教訓と強毒性新型インフルエンザへの備え」のテーマで、（株）損保ジャパン・リスクマネジメント BGM 事業本部 コンサルティング第二部 主任コンサルタントの飛鳥馬(あすま)隆志殿に講師をお願いした。講演は①新型インフルエンザの流行と教訓、②2009/2010 インフルエンザ・シーズン対策、③強毒性/新型インフルエンザに備えた事業継続計画、の内容で具体的な説明を受け、企業リスクとその対応策の一例を学んだ。
引き続き、「平成 22 年度の団体総合保険制度」のポイントについて、取扱代理店のワールドインシュアランスサービス（株）より説明を受けた。当会の団体総合保険制度は、昨今の企業を取り巻く賠償リスクの増大に対応するため、平成 18 年度から従来以上に幅広くリスクに対応出来る総合団体保険制度（CGL 保険）を導入し、平成 20 年度はさらに補償補償を拡充し、企業の総合賠償補償へ発展させてきた。平成 21 年度は最近の輸出拡大や海外への事業進出展開を踏まえ、海外制度の最低保険料の低廉化を図り、諸々のリスクに対応でき加入者に大きなメリットがある保険制度へと拡充をしている。その後、個別の相談会を行った。

（２）国際交流事業

①　国際部会・国際ＷＧの活動（定款分類：高度化事業・資料事業・国際交流事業）

＊　国際部会・WG 合同会議の開催

6 月 9 日（火）に第一回合同会議を開催し、平成 20 年度事業の報告と平成 21 年度の事業の計画について審議を行い承認された。平成 20 年度の事業報告については、昨年 12 月に本部会を開催しているため、本年１月以降の事業活動報告として、①2 月 12 日の中小企業委員会との共催講演会開催報告、②2 月 19～21 日の NFPA Annual Conference(ツーソン) への参加報告、また、平成 21 年度事業ではあるが、すでに実施された、③ハノバー・メッセ研修視察団 4 月 15 日～25 日の派遣報告、④4 月 21 日のハノーバー国際サミット会議と ISC 統計委員会への参加報告も併せて行った。その後、平成 21 年度事業計画（案）として、①海外見本市 PTC-ASIA2009 及び MDA-INDIA2009 並びに MDA-MIDDLE EAST2010 へのカタログ共同出展並びに視察団の派遣に関し、アンケートによる事前調査を行った上で実施の可否の検討を進めること、②講演会に関しては、「安全保障貿易管理」や「外国子会社配当益金不参入制度」を中心として海外関連税制等を柱に METI と相談しながらテーマや時期を検討していくこと、③In Japan の発行時期等について審議し承認された。なお、その後のアンケート調査の結果、PTC-ASIA2009 及び MDA-INDIA2009 の両展示会で共同カタログ出展事業を実施した。

12 月 21 日（月）に第二回合同会議を開催し、平成 21 年度事業の報告とフォロー及び平成 22 年度の事業のあり方について審議した。①In Japan 作成・配布事業、②10 月 26－29 日の PTC-ASIA2009 へのカタログ共同出展事業、③12 月 10－13 日の MDA-INDIA2009 へのカタログ共同出展事業、④2 月開催予定の中小企業委員会との共催講演会事業等に関する報告と意見交換を行った。続いて平成 22 年度事業の取組方に関しては、海外見本市や新興国の調査活動をおこなうこと、各国工業会や団体との交流を図ること、等を従来以上に強化することを確認した。

＊　IN・JAPAN の作成配布

IN・JAPAN 2009 を作成し、会員各企業に配布した。また、国内・海外見本市や国際会議の場の活用を含め、各国の同業団体及び公的機関並びに関係企業等に年間を通じて配布し、当会及び会員企業のＰＲを行った。

＊　国際部会・国際ＷＧ委員への国際関係情報の提供

経済産業省、JETRO、公正貿易センター及び海外の諸団体等からの諸情報のうち当業界と密接に関連のある情報について、「国際関係情報」として電子メールによる情報の提供を行った。

＊　講演会の開催

2 月 10 日（水）に中小企業委員会と振興需要委員会（国際部会・同 WG）共催の講演会を、機振会館 6 階の 66 号室で開催した。今回の講演内容は、「安全保障貿易管理」に関するもので、経済産業省から「適格者説明会」として認められた講演会として、中小企業委員会並びに国際部会委員他 55 名が参加して開催された。第 1 部が「安全保障貿易管理について」のテーマで経済産業省貿易経済協力局安全保障貿易審査課　阿部一也　上席安全保障貿易審査官から、また、第 2 部は「法令遵守のポイント（外国為替及び外国貿易法の一

部改正)」のテーマで経済産業省貿易経済協力局安全保障貿易審査官室　竹尾学　安全保障貿易検査官からそれぞれ詳細かつ具体的な説明を伺った。

＊　インフォメーションサービス

日常的に電子メール、ファックス及び来館を受けて対応しているもので、海外からは油空圧機器メーカーの問い合わせ、機器の売り込み、販売代理店の募集、見本市情報提供並びに参加依頼等が主で、In Japan の送付、資料送付、打合せ等で対応した。国内で見ると、海外情報や見本市関連の情報提供依頼などが多かった。

＊　公正貿易センターに加入―アンチダンピング問題への即応体制確立

2002 年（平成 14 年）１月に米国 PNEUMATIC GROUP は日本の空気圧機器製造企業 6 社を相手に米国商務省にアンチダンピング提訴されたことが、公正貿易センターから通知された。このため関係企業による対策委員会を組織し、情報の収集や経済産業省との連携のもとに関係企業に対応策の実施を要請した。この結果申請から 45 日以内の 2 月 28 日（現地 27 日）の段階で日本勝訴の決定が出され、無事解決した。

この経験を機にダンピング情報の早期収集体制の確立が痛感され平成 15 年度より公正貿易センターに入会し、情報収集体制を確立した。同センターからは電子メールで各国のダンピング情報やダンピング問題に関する各種セミナー開催等の情報提供があり、関係者に情報提供を行っている。

イ）PTC-ASIA2009 共同カタログ展示

平成 21 年 10 月 26 日から 29 日までの間､中国･上海の新国際見本市会場で開催された。当会は展示会の開催に併せ工業会ブースを HALL E6 の L2 に設置し PR 活動を行うとともに、ASK（株)、甲南電機（株)、東京計器（株)、日本アキュムレータ（株)、三菱電線工業（株)、（株）山本水圧工業所の 6 社の参加協力を得て「カタログ展示事業」を実施した。延べ 573 名分の名刺・記帳を受ける等 1000 名を超える来訪者があり大変盛況であった。

ロ）MDA-INDIA2009 共同カタログ展示

平成 20 年 12 月 10 日から 13 日までの間、インド・ムンバイのボンベイ見本市会場で開催された。当会は展示会の開催に併せ工業会ブースを HALL の 1A100b に設置し PR 活動を行うとともに、ASK（株)、（株）大阪ジャッキ、甲南電機（株)、東京計器（株)、日本アキュムレータ（株)、（株）山本水圧工業所の 6 社の参加を得て「カタログ展示」事業を実施した。当会がインドの見本市に出展するのは 3 回目であったが、初めてのムンバイ出展であった。厳しい経済環境の中、前回のバンガロア展に比べて、日本をはじめ欧米からの来訪者や出展社も少なく感じたが、延べ 254 名分の名刺・記帳を受けた。

ハ）2009 ハノーバーメッセ研修視察団派遣

ドイツのハノーバーで開催された恒例のハノーバーメッセと欧州進出の日系企業の視察を兼ねた欧州視察団が 4 月 15 日（水）に出発した。今回の視察団は、鎌原　徹団長（事務局国際部長)・矢野功治（重化学工業通信社編集主幹)・経済産業省製造産業局産業機械課天田俊一係長以下会員企業 4 社の若手技術者等 11 名と添乗員 1 名が参加し、旅行中大

きなトラブルもなく 4 月 25 日無事成田空港に帰国した。視察団は、日程の前半にわが国を代表するトラッククレーンメーカである（株）タダノ殿の子会社である「タダノ FAUN GmbH」を、4 月 20 日（月）から 3 日間メッセ会場を視察した後、日程の後半でわが国を代表する総合建設機械メーカーである（株）コマツ殿の子会社の「KOMATSU MINING GERMANY GMBH」とわが国を代表する鋳造機械メーカーである新東工業（株）殿の子会社の「HEINRICH WAGNER SINTO MASCHINEN FABRIK GmbH」をそれぞれ見学し、現地市場動向や最近のドイツを含む欧州の経済状況等について話を伺った。

ニ）国際統計委員会／／国際サミット会議参加

メッセ会期中の４月 21 日（火）に、コンベンションセンター内会議室において、「ISC 国際統計委員会」と「国際サミット会議」が開催された。日本からは澤田国際部会長、澤田啓支朗委員と事務局の鎌原国際部長が、オブザーバーとして重化学工業通信社の矢野功治編集主幹が出席した。

午前中に 10 団体・20 名の参加で国際統計委員会が開催され、①各国の統計データの集計方法と日程、②製品カテゴリーの確認（エレクトロハイドロリックス／ニューマティックスを集計する）とホームセールスの確認、③世界のフルードパワー情報を共通の WEB に載せる、④次回会議の候補地等について話し合いを行った。

午後は、14 団体・54 名の参加で国際サミット会議が開催された。VDMA 会長の Mr. C. Kienzle の開会挨拶に続き、①経済低迷期における販売と卓越した価格（将来の成長に備える実際的なアプローチ）：Mr. S. Herr, Simon-Kucher,& Partners のスピーチ、②壊れた糸（世界の機械産業における劇的変化）：Dr. R. Wiechers, Chief Economist of VDMA のプレゼンテーション、 ③各国団体からの経済動向とフルードパワー産業の状況報告、④国際統計委員会からの油圧・空気圧の 2008 年集計状況と 2009 年の予想、④CETOP の教育制度の紹介、⑤機械産業における偽物作り（VDMA の活動と成功例）：Mr. H. Kinze, VDMA Brussels のスピーチ行われた。日本からは、a.輸出の急落による GDP の落ち込み、b. 母機産業の動向、c. 油空圧機器の出荷状況等について報告した。

（３）標準化事業

標準化事業は、ISO 国内対策部会及び規格部会並びに傘下の各分科会で構成されている。ISO 国内対策関連事業としては、ISO/TC131 国際会議への参加、日本提案のドラフトの作成、ISO 国際回答原案検討審議・調書作成等を、また、規格関連事業としては、JIS 規格及び団体規格の作成、改廃を含む見直し作業等を精力的に推進した。

１）ＩＳＯ対策事業

①ISO 国内対策部会及び分科会活動

部会及び分科会の活動は次のとおりである。

イ）ISO 国内対策部会（部会長：高橋浩爾/上智大学）

平成 21 年度初めに開催した技術委員会・標準化委員会合同会議で、各分科会主査が平成 20 年度の ISO 国内対策部会の活動状況及び平成 21 年度活動計画を報告し承認された。

ロ）ISO/TC131/WG1（アキュムレータ）分科会（主査：斉藤理人/日本アキュムレータ）

おおよそ 12 年ぶりとなるが，平成 22 年 2 月 9 日(火)にフランス・パリ国際会議が開催され、斉藤委員が出席しフランス提案の「「EN14359 を ISO 化する件」及び日本提案の「ISO 10771－1:2002 ,Annex C の見直しに関する件」の議案について討議を行い日本の意見を反映させた。このほか，ISO 定期見直しに対する国際回答原案を 3 件作成し処置した。

ハ）ISO/TC131/WG4（空気圧機器の信頼性試験）分科会（主査：高橋浩爾/上智大学）

ISO/WD 19973-1～-3 空気圧―試験による機器の信頼性の決定―第 1 部：通則、第 2 部：バルブ、第 3 部：シリンダ投票結果を反映させて再度 WD の提出，いったん否決された ISO/NWIP 19973-4,-5 空気圧―試験による機器の信頼性の決定―第 4 部：減圧弁,第 5 部：チェック弁等は WD への移行が決定した。

平成 22 年 2 月 8 日(月)にフランス・パリ国際会議が開催され SMC 小根山委員が出席し、3 点移動平均法を提案し，採用されるなど日本の意見を反映させた。

ニ）ISO/TC131/SC1（図記号及び用語）分科会（主査：高橋浩爾/上智大学）

ISO/DIS 1219-2（回路記号）の提案内容を検討し，日本のコメントを提出した。ISO 定期見直しに対する国際回答原案を 1 件作成し処置した。

ホ）ISO/TC131/SC2（油圧ポンプ・モータ）分科会（主査：馬場賢司/ボッシュレックスロス）

ISO 17559 Hydraulic fluid power -- Electrically controlled hydraulic pumps -- Test methods to determine performance characteristics の改正案を提出したが，投票の結果，プロジェクトとして検討することにはならなかった。ポンプ及びモータに関する ISO 規格のドラフト及び定期見直しに対する国際回答原案を 3 件作成し処置した。

へ） ISO/TC131/SC3（油圧・空気圧シリンダ）分科会（主査：東川智信/TAIYO）

日本提案のDIS 15524：１MPa空気圧ショートストロークシリンダは，投票の結果FDIS への移行が承認された。

シリンダ関連の ISO 規格のドラフトに対する国際回答原案は、ISO/CD 15524 他 2 件作成、ISO 規格定期見直しに対する国際回答原案を 5 件作成し処置した。

ト）ISO/TC131/SC4（継手ホース）分科会（主査：梶　聡/横浜ゴム）

ホース継手関連の ISO 規格のドラフトに対する国際回答原案を 10 件作成，ISO 規格定期見直しに対する国際回答原案を 7 件作成し処置した。

チ）ISO/TC131/SC5/WG2（油圧制御機器）分科会（主査：藤井篤/KYB）

油圧バルブ関連の ISO 規格のドラフトに対する国際回答原案は、ISO/FDIS 10770-1 他 5 件作成、ISO 規格定期見直しに対する国際回答原案を 3 件作成し処置した。

リ）ISO/TC131/SC5/WG3（空気圧機器流量測定）分科会（主査：小根山尚武/SMC）

ISO/TC131/SC5/WG3 国際会議は平成 21 年 4 月のドイツ・フランクフルト，平成 22 年 2

月のフランス・パリの 2 回開催された。

ISO 6358:1989「空気圧－圧縮性流体用機器－流量特性の試験方法」の全面的な改正を図る日本提案の規格、DIS 6358-2.2: 各種機器の通則，DIS 6358-3.2: 代替試験方法－放出試験，DIS 6358-4.2: 代替試験方法－充填試験の 3 件は DIS 投票を終えた時点で，ドイツ提案の Part 1 を棄却，日本提案の Part2 を新しい Part1：通則に，Part3,Part4 は統合して新しい Part2：代替試験に再編し，FDIS への移行が決定した。

ヌ）ISO/TC131/SC5/WG3（空気圧バルブ）分科会（主査：石毛浩二/クロダニューマティクス）

ISO/DIS 10094-1,-2：電空圧力制御弁の主要特性及び試験方法，ISO/DIS 10041-1,-2：電空流量制御弁の主要特性及び試験方法はコメント審議を行い，FDIS への移行が決定した。

ISO/TC131/SC5/WG3 関連の ISO 規格のドラフトに対する国際回答原案を 4 件作成，ISO 規格定期見直しに対する国際回答原案を 3 件作成し処置した。

ル）ISO/TC131/SC5/WG5（空気の調質）分科会（主査：戸崎敬/SMC）

日本提案の，圧力制御弁の代替流量特性試験 ISO CD 6953-3 “Part 3: Alternative method for measuring the characteristics of flow rate of pressure regulators” の投票審議が行われ，DIS への移行が決定した。

ISO/NWIP 19973-4（空気圧―試験による機器の信頼性の決定―第 4 部：減圧弁）の改正案を検討しコメントを作成した。ISO/TC131/SC5/WG5 関連の ISO 規格定期見直しに対する国際回答原案を 1 件作成し処置した。

ヲ）ISO/TC131/SC6（フィルタ・作動油）分科会（主査：伊澤一康/日本ポール）

ISO/TC131/SC6 関連の ISO 規格のドラフトに対する国際回答原案を 8 件作成し，ISO 規格定期見直しに対する国際回答原案を 4 件作成し処置した。

ワ）ISO/TC131/SC7（密封装置）分科会（主査：四方幸隆/荒井製作所）

ISO/NWIP 3601-5 に関連し，ドイツ，アメリカ，フランス，日本から独自の規格案，材料要求特性が提出され調整が難航し，長時間の論議がなされたがまとまらず小分科会を発足させて対応することになり日本も参画し，メールのやり取りで検討したが進展は見られなかった。

ISO/NWIP 16589-1,-2,-3,-4,-5 のプロジェクトリーダとなり日本が修正案を作成し，投票の結果，Part2 は CD へ，そのほかの Part は DIS への移行が決まり，それぞれの段階に対する投票が行われた。

ISO/TC131/SC7 関連の ISO 規格のドラフトに対する国際回答原案を 2 件作成し，ISO 規格定期見直しに対する国際回答原案を 2 件作成し処置した。

カ）ISO/TC131/SC8/WG1（油圧機器及びシステムの騒音測定）分科会

（主査：小島英一/神奈川大学）

ISO 15086-3:油圧―フルードボーンノイズの測定方法の見直し案に対する投票が行われ，検討の結果賛成投票を行った。

ヨ）ISO/TC131/SC9（装置とシステム）（主査：渋谷文昭/東京計器，大川滋/コガネイ）
ISO/DIS 1219-2 (油圧・空気圧システム及び機器―図記号及び回路図―第 2 部：回路図)の投票及び ISO 1219-1 の定期見直し投票に対しコメント付きの投票を行った。
タ）ISO/TC118/SC3（空気圧工具及び機械）分科会（主査：大森肇/瓜生製作）
ISO/TC118/SC3 関連の ISO 規格のドラフトに対する国際回答原案を 13 件作成し，ISO 規格定期見直しに対する国際回答原案を 1 件作成し処置した。

②ＩＳＯ国際会議への出席
＊平成 21 年度の国際会議の会議名、開催場所、開催日及び参加者は次のとおりである。
イ）ISO/TC131/SC5/WG3（空気圧制御機器）フランクフルト会議
開催日：平成 21 年 4 月 15～17 日
出席者：眞田一志（横浜国立大学)、小根山尚武（SMC）
ロ）ISO/TC131　パリ国際会議
＊WG1（アキュムレータ）平成 22 年 2 月 9 日
出席者：斉藤理人（日本アキュムレータ)、
＊WG4（空気圧機器の信頼性試験）平成 22 年 2 月 8 日
出席者：小根山尚武（SMC）
＊SC5/WG3（空気圧制御機器）平成 22 年 2 月 10～12 日
出席者：小根山尚武（SMC）
＊SC5/WG5（空気の調質）平成 22 年 2 月 9 日
出席者：小根山尚武（SMC）

③幹事国業務及び国際規格回答原案の調査作成
（財）日本規格協会から再委託を受けて行った幹事国業務及び国際規格回答原案の調査・作成は、次のとおりである。
日本が幹事国を務めている TC131/SC7（密封装置）（議長：瀬谷周三/㈱NOK、国際幹事：千葉誠/工業会）では、各 WG で取り組んでいる ISO 規格作りの支援として、ドラフトの回付、投票結果のまとめ及び回付等を行い ISO 規格化の推進を図った。
また、ISO/TC131/SC3/WG2（空気圧シリンダの取付寸法）では、日本提案の ISO/DIS 15524 空気圧ショートストロークシリンダは FDIS へと移行することになった。
ISO/TC131/SC5/WG3 空気圧制御機器）では，ISO 6358「空気圧－圧縮性流体用機器－流量特性の試験方法」について，前述のとおりドイツ案は棄却され日本案が Part1，Part2 として採用されることになり FDID へと移行することになった。
イ）ＩＳＯの規格に対する回答状況
＊New Work Item Proposal (NP)段階：　28 件
＊Working Draft (WD)段階：　7 件

＊Committee Draft (CD)段階：　7件
＊Draft International Standards (DIS)段階：　29件
＊Final Draft International Standards (FDIS)段階：　9件
＊定期見直し：　40件

ISO/TC 118及びTC131関連
New Work Item Proposal (NP)段階
① NWIP 5593 Rotary tools for threaded fasteners— Performance test method
② NWIP 3857-4 Compressed air -- Vocabulary -- Part4:Air treatment
③ NWIP 16589-1 Rotary shaft lip type seals incorporating thermoplastic sealing elements -- Part 1: Nominal dimensions and tolerances
④ NWIP 16589-2 Rotary shaft lip type seals incorporating thermoplastic sealing elements— Part 2: Vocabulary
⑤ NWIP 16589-3 Rotary shaft lip type seals incorporating thermoplastic sealing elements— Part 3:Storage, handling and installation
⑥ NWIP 16589-4 Rotary shaft lip type seals incorporating thermoplastic sealing elements— Part 4:Performance test procedures
⑦ NWIP 16589-5 Rotary shaft lip type seals incorporating thermoplastic sealing elements— Part 5:Identification of visual imperfections
⑧ NWIP 6195 Fluid power systems and component - Cylinder-rod wiper-ring housing in reciprocating applications - Dimensions and tolerances (Revision of ISO6195:2002)
⑨ N514 Hydraulic fluid power - Particulate contamination analysis - Extraction of fluid samples from lines of an operating system
⑩ N515 Hydraulic fluid power - On-line automatic particle-counting systems for liquids - Methods of calibration and validation
⑪ N516 Hydraulic fluid power - Cleanliness of parts and components - Inspection document and principles related to contaminant extraction and analysis, and data reporting
⑫ N515 Revision of ISO 15086-3:2008 Hydraulic Fluid Power - Determination of the fluid-borne noise characteristics of components and systems - Part 3: Measurement of hydraulic impedance
⑬ N387 Pneumatic fluid power - Assessment of component reliability by testing - Part 4: Pressure regulators (revision of ISO 19973-4:2007)
⑭ N388 Pneumatic fluid power - Assessment of component reliability by testing - Part 5: Non-return valves, shuttle valves, dual pressure valves, one-way adjustable flow control valves and quick-exhaust valves

⑮ NWIP 17559 Hydraulic fluid power -- Electrically controlled hydraulic pumps -- Test methods to determine performance characteristics

⑯ N564 Hydraulic fluid power – Dimensions and requirements for quick-action couplings (revision and renumbering of ISO 7241-1:1987)

⑰ N565 Hydraulic fluid power - Quick-action couplings - Test methods (revision and renumbering of ISO 7241-2:2000)

⑱ N566 Hydraulic fluid power – Screw-to-connect quick-action couplings for very high pressure applications – Dimensions and requirements

⑲ N567 Hydraulic fluid power– Screw-to-connect quick-action couplings for general purpose – Dimensions and requirements

⑳ N517 Approval of registration of Preliminary Work Items ISO4392-3

㉑ N518 Approval of registration of Preliminary Work Items ISO6403

㉒ N519 Approval of registration of Preliminary Work Items ISO10770-2

㉓ N524 Hydraulic Fluid Power – Sequence of tests for verifying performance characteristics of filter elemnts

㉔ N527 Hydraulic fluid power contamination control - general principles and guidelines for selection and application of hydraulic filters (as TS)

㉕ N572 Revision of ISO/TR 17165-2:2006, Hydraulic fluid power - Hose assemblies - Part 2: Recommended practices for hydraulic hose assemblie

㉖ N692 Proposal to change the status of ISO/AWI TS 13725

㉗ NWIP 28927-12 Hand-held portable power tools – Test method for evaluation of vibration emission– Part 12: Die grinders

㉘ N394 Pneumatic fluid power - assessment of component reliability by accelerated life testing - general guidelines procedures

Working Draft (WD)段階

① WD 12829 Hydraulic fluid power– Spin-on filters with finite lives– Method for verifying the rated fatigue life and the minimum static burst pressure of the pressure-containing envelope

② WD 18409 Hydraulic fluid power– Hose and hose assemblies– Methods of collecting a fluid sample for analysing the cleanliness of a hose or hose assembly

③ WD 7790 Hydraulic fluid power -- Four-port modular stack valves and four-port directional control valves, sizes 02,03,05,07,08, and 10 -- Clamping dinensions

④ WD 16873 Hydraulic fluid power--Pressure switches--Mounting surfaces

⑤ WD 17209 Hydraulic fluid power--Two-,three- and for-port cartridge valves--Cavities with ISO 263(UN and UNF) threads

⑥ WD 6263 Hydraulic fluid power--Compensated flow-control valves--Mounting surfaces
⑦ WD 8778 Pneumatic fluid power－Standard reference atmosphere(revision of ISO 8778:2003)

Committee Draft (CD)段階
①! CD 20643 Mechanical vibration - Hand-held and hand-guided machinery - Principles for evaluation of vibration emission
② CD 15524 Pneumatic fluid power - Cylinders - Single rod short-stroke cylinders, 1000 kPa (10 bar) series, bores from 20 mm to 100 mm
③ CD 21017.2 Hydraulic fluid power - Cleanliness of parts and components - Expresion of level of particulate contamination
④ CD 6358-5 Pneumatic fluid power— Determination of flow-rate characteristics of components using compressible fluids— Part 5: Method for calculating flow-rate characteristics of assemblies
⑤ CD 6953-3 Pneumatic fluid power - Compressed air pressure regulators and filter-regulators - Part 3: Alternative methods for measuring the characteristics of flow-rate of pressure regulators
⑥ CD 16589-2 Rotary shaft lip-type seals incorporating thermoplastic sealing elements - Part2:Vocabulary
⑦ CD 6195 Fluid power systems and components - Cylinder-rod w-per-ring housings in reciprocating applications - Dimensions and tolerances

Draft International Standards (DIS)段階
① DIS 8573-1 Compressed air -- Part 1: Contaminants and purity classes
② DIS 28927-4 Hand-held portable power tools -- Test methods for evaluation of vibration emission -- Part 4: Straight grinders
③ DIS 28927-10 Hand-held portable power tools -- Test methods for evaluation of vibration emission -- Part 10: Percussive drills, hammers and breakers
④ DIS 28927-11 Hand-held portable power tools -- Test methods for evaluation of vibration emission -- Part 11: Stone hammers
⑤ DIS 10041-1 Pneumatic fluid power -- Electro-pneumatic continuous flow control valves -- Part 1: Main characteristics to include in the supplier's literature
⑥ DIS 11171 Hydraulic fluid power -- Calibration of automatic particle counters for liquids
⑦ DIS 16431 Hydraulic fluid power -- Assembled systems -- System clean-up procedures and verification of cleanliness

⑧ DIS 10041-2 Pneumatic fluid power -- Electro-pneumatic continuous flow control valves -- Part 2: Test methods to determinate main characteristics to include in the supplier's literature

⑨ DIS 6358-2 Pneumatic fluid power—Determination of flow rate characteristics of components using compressible fluids—Part 1: General rules for components with internal flow passages that are fixed

⑩ DIS 10094-1 Pneumatic fluid power -- Electro-pneumatic pressure control valves -- Part 1: Main characteristics to include in the supplier's literature

⑪ DIS 10094-2 Pneumatic fluid power -- Electro-pneumatic pressure control valves -- Part 2: Test methods to determine main characteristics to include in the supplier's literature

⑫ DIS 11926-1 Connections for general use and fluid power -- Ports and stud ends with ISO 263 UN and UNF threads and O-ring sealing -- Part 1: Ports with truncated housing for O-ring seal

⑬ DIS 11926-2 Connections for general use and fluid power -- Ports and stud ends with ISO 263 UN and UNF threads and O-ring sealing -- Part 2: Heavy-duty (S series) stud ends

⑭ DIS 11926-3 Connections for general use and fluid power -- Ports and stud ends with ISO 263 UN and UNF threads and O-ring sealing -- Part 3: Light-duty (L series) stud ends

⑮ DIS 6358-2.2 Pneumatic fluid power—Determination of flow rate characteristics of components using compressible fluids—Part 2: General rules for various kinds of components

⑯ DIS 6358-3.2 Pneumatic fluid power—Determination of flow rate characteristics of components using compressible fluids—Part 3: Alternative test methods - Discharge test

⑰ DIS 6358-4.2 Pneumatic fluid power—Determination of flow rate characteristics of components using compressible fluids—Part 4: Alternative test methods - Charge test

⑱ DIS 15524 Pneumatic fluid power -- Cylinders -- Single-rod short-stroke cylinders, 1 000 kPa (10 bar) series, bores from 20 mm to 100 mm

⑲ DIS 11148-1 Hand-held non-electric power tools -- Safety requirements -- Part 1: Assembly power tools for non-threaded mechanical fasteners

⑳ DIS 11148-2 Hand-held non-electric power tools -- Safety requirements -- Part 2: Cutting-off and crimping power tools

㉑ DIS 11148-5 Hand-held non-electric power tools -- Safety requirements -- Part 5:

Rotary percussive drills

㉒ DIS 11148-7 Hand-held non-electric power tools -- Safety requirements -- Part 7: Grinders

㉓ DIS 11148-8 Hand-held non-electric power tools -- Safety requirements -- Part 8: Sanders and polishers

㉔ DIS 11148-9 Hand-held non-electric power tools -- Safety requirements -- Part 9: Die grinders

㉕ DIS 11148-10 Hand-held non-electric power tools -- Safety requirements -- Part 10: Compression power tools

㉖ DIS 11148-11 Hand-held non-electric power tools -- Safety requirements -- Part 11: Nibblers and shears

㉗ DIS 11148-12 Hand-held non-electric power tools -- Safety requirements -- Part 12: Circular, oscillating and reciprocating saws

㉘ DIS 1219-2 Fluid power systems and components-Graphic symbols and circuit diagrams-Part2: Circuit diagrams

㉙ DTR10686 Hydraulic Fluid Power– Method to theoretically relate the cleanliness of a hydraulic system to the cleanliness of the components and fluids that make up the system

Draft International Standards (FDIS)段階

① FDIS 28927-1 Hand-held portable power tools - Test method for evaluation of vibration emission -Part 1: Angle and vertical grinders

② FDIS 28927-2 Hand-held portable power tools - Test method for evaluation of vibration emission -Part 2:Wrenchs, nut runners and screwdrivers

③ FDIS 28927-3 Hand-held portable power tools - Test method for evaluation of vibration emission -Part 3:Polishers and rotary, orbital and random orbital sanders

④ FDIS 28927-5 Hand-held portable power tools - Test method for evaluation of vibration emission -Part 5: Drills and impact drills

⑤ FDIS 28927-6 Hand-held portable power tools - Test method for evaluation of vibration emission - Part 6: Rammers

⑥ FDIS 28927-7 Hand-held portable power tools - Test method for evaluation of vibration emission -Part 7: Nibblers and shears

⑦ FDIS 28927-8 Hand-held portable power tools - Test method for evaluation of vibration emission -Part 8:Saws, polishing and filing machines with reciprocating action and saw with oscillating or rotating action

⑧ FDIS 28927-9 Hand-held portable power tools - Test method for evaluation of

vibastion emission -Part 9: Scaling hammers and needle scalers

⑨ FDIS 8434-6 Metallic tube connections for fluid power and general use -- Part 6: 60 degree cone connectors with or without O-ring

⑩ FDIS 6194-3 Rotary shaft lip-type seals incorporating elastomeric sealing elements-Part 3: Storage, handling and installation

定期見直し国際規格

① ISO 8662-11:1999 Hand-held portable power tools -- Measurement of vibrations at the handle -- Part 11: Fastener driving tools

② ISO 10766:2006 Hydraulic fluid power -- Cylinders -- Housing dimensions for rectangular-section-cut bearing rings for pistons and rods

③ ISO 10770-2:1998 Hydraulic fluid power -- Electrically modulated hydraulic control valves -- Part 2: Test methods for three-way directional flow control valves

④ ISO 2943:1998 Hydraulic fluid power -- Filter elements -- Verification of material compatibility with fluids

⑤ ISO 4391:1983 Hydraulic fluid power -- Pumps, motors and integral transmissions -- Parameter definitions and letter symbols

⑥ ISO 8132:2006 Hydraulic fluid power -- Single rod cylinders, 16 MPa (160 bar) medium and 25 MPa (250 bar) series -- Mounting dimensions for accessories

⑦ ISO 6022:2006 Hydraulic fluid power -- Mounting dimensions for single rod cylinders, 25 MPa (250 bar) series

⑧ ISO 6020-2:2006 Hydraulic fluid power -- Mounting dimensions for single rod cylinders, 16 MPa (160 bar) series -- Part 2: Compact series

⑨ ISO TR16806:2003 Pneumatic fluid power -- Cylinders -- Load capacity of pneumatic slides and their presentation method

⑩ ISO 6149-1:2006 Connections for hydraulic fluid power and general use -- Ports and stud ends with ISO 261 metric threads and O-ring sealing -- Part 1: Ports with truncated housing for O-ring seal

⑪ ISO 6149-2:2006 Connections for hydraulic fluid power and general use -- Ports and stud ends with ISO 261 metric threads and O-ring sealing -- Part 2: Dimensions, design, test methods and requirements for heavy-duty (S series) stud ends

⑫ ISO 6149-3:2006 Connections for hydraulic fluid power and general use -- Ports and stud ends with ISO 261 metric threads and O-ring sealing -- Part 3: Dimensions, design, test methods and requirements for light-duty (L series) stud ends

⑬ ISO 5784-1:1989 Fluid power systems and components -- Fluid logic circuits -- Part 1: Symbols for binary logic and related functions

⑭ ISO 5784-2:1989 Fluid power systems and components -- Fluid logic circuits -- Part 2: Symbols for supply and exhausts as related to logic symbols

⑮ ISO 5784-3:1989 Fluid power systems and components -- Fluid logic circuits -- Part 3: Symbols for logic sequencers and related functions

⑯ ISO 4392-3:1993 Hydraulic fluid power -- Determination of characteristics of motors -- Part 3: At constant flow and at constant torque

⑰ ISO 6403:1988 Hydraulic fluid power -- Valves controlling flow and pressure -- Test methods

⑱ ISO TS 17104:2006 Rotary tool for threaded fasteners-- Hydraulic impulse tools -- Performance test method

⑲ ISO 6149-4:2006 Connections for fluid power and general use -- Ports and stud ends with ISO 261 metric threads and O-ring sealing -- Part 4: Dimensions, design, test methods and requirements for external hex and internal hex port plugs

⑳ ISO 9974-4:2006 Connections for general use and fluid power -- Ports and stud ends with ISO 261 threads with elastomeric or metal-to-metal sealing -- Part 4: Dimensions, design, test methods and requirements for external hex and internal hex port plugs

㉑ ISO 10945:1994 Hydraulic fluid power -- Gas-loaded accumulators -- Dimensions of gas ports

㉒ ISO 5596:1999 Hydraulic fluid power -- Gas-loaded accumulators with separator -- Ranges of pressures and volumes and characteristic quantities

㉓ ISO 10946:1999 Hydraulic fluid power -- Gas-loaded accumulators with separator -- Selection of preferred hydraulic ports

㉔ ISO 6020-3:1994 Hydraulic fluid power -- Mounting dimensions for single rod cylinders, 16 MPa (160 bar) series -- Part 3: Compact series with bores from 250 mm to 500 mm

㉕ ISO 16028:1999 Hydraulic fluid power -- Flush-face type, quick-action couplings for use at pressures of 20 MPa (200 bar) to 31,5 MPa (315 bar) -- Specifications

㉖ ISO 15171-1:1999 Connections for fluid power and general use -- Hydraulic couplings for diagnostic purposes -- Part 1: Coupling not for connection under pressure

㉗ ISO 11727:1999 Pneumatic fluid power -- Identification of ports and control mechanisms of control valves and other components

㉘ ISO 4400:1994 Fluid power systems and components -- Three-pin electrical plug connectors with earth contact -- Characteristics and requirements

㉙ ISO 6301-2:2006 Pneumatic fluid power -- Compressed-air lubricators -- Part 2: Test methods to determine the main characteristics to be included in supplier's

literature

㉚ ISO 6952:1994 Fluid power systems and components -- Two-pin electrical plug connectors with earth contact -- Characteristics and requirements

㉛ ISO 7368:1989 Hydraulic fluid power -- Two-port slip-in cartridge valves -- Cavities

㉜ ISO 3938:1986 Hydraulic fluid power -- Contamination analysis -- Method for reporting analysis data

㉝ ISO 11943:1999 Hydraulic fluid power -- On-line automatic particle-counting systems for liquids -- Methods of calibration and validation

㉞ ISO 4406:1999 Hydraulic fluid power -- Fluids -- Method for coding the level of contamination by solid particles

㉟ ISO 7425-2:1989 Hydraulic fluid power -- Housings for elastomer-energized, plastic-faced seals -- Dimensions and tolerances -- Part 2: Rod seal housings

㊱ ISO 7425-1:1988 Hydraulic fluid power -- Housings for elastomer-energized, plastic-faced seals -- Dimensions and tolerances -- Part 1: Piston seal housings

㊲ ISO 10767-2:1999 Hydraulic fluid power -- Determination of pressure ripple levels generated in systems and components -- Part 2: Simplified method for pumps

㊳ ISO 10767-3:1999 Hydraulic fluid power -- Determination of pressure ripple levels generated in systems and components -- Part 3: Method for motors

㊴ ISO 8573-3:1999 Compressed air -- Part 3: Test methods for measurement of humidity

㊵ ISO 1219-1:2006 Fluid power systems and components-Graphic symbols and circuit diagrams-Part1:Graphic symbols for conventional use and data-processing applications

ハ）ＩＳＯ規格の発行・確認及び廃止

平成 21 年度に発行（制定・改正）、確認及び廃止された当工業会関連の ISO 規格は、次のとおりである。

＊発行（制定・改正）された規格

ISO/TC 131 関係

* ISO 12151-6 Connections for hydraulic fluid power and general use -- Hose fittings -- Part 6: Hose fittings with ISO 8434-6 60 degree cone ends
* ISO 8434－6：2009 Metallic tube connections for fluid power and general use -- Part 6： 60 degree cone connectors with or without O-ring
* ISO 10770-1 Hydraulic fluid power -- Electrically modulated hydraulic control valves -- Part 1： Test methods for four-port directional flow-control valves
* ISO 4395 Fluid power systems and components -- Cylinder piston rod end types and dimensions

* ISO 6194-3 Rotary shaft lip-type seals incorporating elastomeric sealing elements -- Part 3：Storage, handling and installation

ISO/TC 118 関係

* ISO 12500-3 Filters for compressed air -- Test methods -- Part 3: Particulates
* ISO 12500-4 Filters for compressed air -- Methods of test -- Part 4: Water
* ISO 28927-1 Hand-held portable power tools -- Test methods for evaluation of vibration emission -- Part 1: Angle and vertical grinders
* ISO 28927-2 Hand-held portable power tools -- Test methods for evaluation of vibration emission -- Part 2: Wrenches, nutrunners and screwdrivers
* ISO 28927-3 Hand-held portable power tools -- Test methods for evaluation of vibration emission -- Part 3: Polishers and rotary, orbital and random orbital sanders
* ISO 28927-5 Hand-held portable power tools -- Test methods for evaluation of vibration emission -- Part 5: Drills and impact drills
* ISO 28927-6 Hand-held portable power tools -- Test methods for evaluation of vibration emission -- Part 6: Rammers
* ISO 28927-7 Hand-held portable power tools -- Test methods for evaluation of vibration emission -- Part 7: Nibblers and shears
* ISO 28927-8 Hand-held portable power tools -- Test methods for evaluation of vibration emission -- Part 8: Saws, polishing and filing machines with reciprocating action and small saws with oscillating or rotating action
* ISO 28927-9 Hand-held portable power tools -- Test methods for evaluation of vibration emission -- Part 9: Scaling hammers and needle scalers

＊確認されたＩＳＯ規格

TC131 関連

*ISO 17559:2003
*ISO 4393:1978
*ISO 6430:1992
*ISO 2943:1998
*ISO 15086-3:2008
*ISO 11727:1999
*ISO 4391:1983
*ISO/TR 16806:2003

＊廃止されたＩＳＯ規格

TC118 関連

*ISO 8662-4:1994 (replaced by ISO 28927-1:2009)

*ISO 8662-6:1994 (replaced by ISO 28927-5:2009)

*ISO 8662-7:1997 (replaced by ISO 28927-2:2009)

*ISO 8662-8:1997 (replaced by ISO 28927-3:2009)

*ISO 8662-9:1996 (replaced by ISO 28927-6:2009)

*ISO 8662-10:1998 (replaced by ISO 28927-7:2009)

*ISO 8662-12:1997 (replaced by ISO 28927-8:2009)

# 当工業会が審議団体を務めるISO組織表

| ISO | | 名称 | 幹事国 | 議長 | 幹事 |
|---|---|---|---|---|---|
| ISO/TC 118 | | 圧縮機，空気圧工具及び空気圧機械 | ｽｳｪｰﾃﾞﾝ | Mrs. J. Buch(UK) | Ms. A. Hulegardh |
| SC3 | | 空気圧工具及び空気圧機械 | ｽｳｪｰﾃﾞﾝ | Mr. S. Quensel | Ms. A. Hulegardh |
| | WG3 | 手持工具の振動 | ｽｳｪｰﾃﾞﾝ | Mr. L. Skogsberg | Ms. A. Hulegardh |
| | WG4 | 締結ねじの締付け | ｱﾒﾘｶ | Mr. J. Stewart | Ms. A. Hulegardh |
| | WG5 | 手持動力工具の騒音測定 | ｲｷﾞﾘｽ | Mrs. Jenny Buck | Ms. A. Hulegardh |
| | WG6 | 手持動力工具の安全性 | ｽｳｪｰﾃﾞﾝ | Mr. S. Quensel | Ms. L. Fagervall |
| SC4 | | 圧縮空気の品質 | ｲｷﾞﾘｽ | Prof. R. Fielding | Mr. G. Bordiak(UK) |
| | WG1 | 圧縮空気の清浄度仕様及び調質装置 | ﾃﾞﾝﾏｰｸ | Mr. F. Durhuus | Mr. G. Bordiak(UK) |
| | | | | | |
| ISO/TC 131 | | 油空圧システム及び要素機器 | ｱﾒﾘｶ | Mr. J. Berninger | Ms. Karen Boehme |
| | WG1 | アキュムレータ | ﾌﾗﾝｽ | Mr. Houssais | Ms. Karen Boehme |
| | WG4 | 空気圧機器の信頼性 | ﾄﾞｲﾂ | Mr. D. Waldmann | Mr. Ralf Stemmjack |
| SC1 | | 用語・分類及び記号 | ｱﾒﾘｶ | Mr. Jim Miller | Ms. Karen Boehme |
| | WG1 | 図記号 | ﾄﾞｲﾂ | Mr. M. Bliesener | Mr. Ralf Stemmjack |
| | WG2 | 用語 | ｱﾒﾘｶ | Mr. Bernie weible | Ms. Karen Boehme |
| | WG3 | 回路図 | ﾄﾞｲﾂ | Mr. M. Bliesener | Mr. Ralf Stemmjack |
| SC2 | | ポンプ・モータ及び集積伝動装置 | ﾄﾞｲﾂ | Mr. H. Stierle | Mr. Ralf Stemmjack |
| SC3 | | シリンダ | ﾄﾞｲﾂ | Mr. D. Waldmann | Mr. D. Decker |
| | WG1 | 油圧シリンダの取付寸法 | ｱﾒﾘｶ | Mr. Lido Boni | Ms. Karen Boehme |
| | WG2 | 空気圧シリンダの取付寸法 | ﾌﾗﾝｽ | Mr. Thiery Valet | Mr. A. Bezos |
| SC4 | | 接続及び結合部品 | ｱﾒﾘｶ | Mr. Phillip Robinson | Ms. Karen Boehme |
| | WG1 | ポート及び継手端部 | ﾄﾞｲﾂ | Mr. A. Uedhoffer | Mr. Ralf Stemmjack |
| | WG2 | フランジ・ポート結合 | ﾄﾞｲﾂ | Mr. E. Wasmuth | Mr. Ralf Stemmjack |
| | WG6 | ホース及びチューブ継手との結合方法 | ｱﾒﾘｶ | Mr. Jim Miller | Ms. Karen Boehme |
| | WG9 | 空気圧用結合 | ﾌﾗﾝｽ | Mr. Cambot-Courrau | Mr. A. Bezos |
| SC5 | | 制御用要素機器 | ﾌﾗﾝｽ | Mr. Albert Michaud | Mr. A. Bezos |
| | WG2 | 油圧制御機器 | ﾄﾞｲﾂ | Mr. Lukasczyk | Mr. Joern Duerer |
| | WG3 | 空気圧制御機器 | ｱﾒﾘｶ | Mr. J. Berninger | Ms. Karen Boehme |
| | WG5 | 空気の調質 | ﾌﾗﾝｽ | Mr. Louriot | Mr. A. Bezos |
| SC6 | | 汚染管理 | ｲｷﾞﾘｽ | Mr. Richard Gast | Mr. D. Upstone |
| | WG1 | サンプリング・汚染分析・報告 | ｲｷﾞﾘｽ | Mr. Mike Day | Mr. D. Upstone |
| | WG2 | フィルタ及びセパレータの評価 | ｱﾒﾘｶ | Mr. L. Bensch | Ms. Karen Boehme |
| | WG3 | 機器及びシステムの清浄度 | ｱﾒﾘｶ | Mr. R. Gast | Ms. Karen Boehme |
| SC7 | | 密封装置 | 日本 | Mr. Shuzo Seya | Mr. M. Chiba |
| | WG2 | シール・ハウジングの寸法 | ｲｷﾞﾘｽ | Dr. N. Peppiatt | Mr. M. Matharu |
| | WG3 | Oリングの設計基準 | ﾄﾞｲﾂ | Mr. B. murthum | Mr. Ralf Stemmjack |
| | WG4 | 回転軸用リップタイプ・シール | ﾄﾞｲﾂ | Mr. A. Hintenlang | Mr. Ralf Stemmjack |
| | WG9 | 流体と標準ゴムの適合性 | 日本 | Mr. Kenji Nakano | Mr. M. Chiba |
| SC8 | | 要素機器の試験 | ｲｷﾞﾘｽ | Prof. Kevin Edge | Mr. D. Upstone |
| | WG1 | 油圧機器及びシステムの騒音測定 | ｲｷﾞﾘｽ | Prof. Kevin Edge | Mr. D. Upstone |
| | WG10 | 油圧比例電磁弁の試験方法 | ｲｷﾞﾘｽ | Mr. Peter Chapple | Mr. D. Upstone |
| | WG11 | 定格圧力 | ｲｷﾞﾘｽ | Mr. Peter Chapple | Mr. D. Upstone |
| | WG12 | 電子制御式ポンプの試験方法 | 日本 | Prof. K. Takahashi | Mr. M. Chiba |
| SC9 | | 装置及びシステム試験 | ｱﾒﾘｶ | Mr. Jerry Carlin | Ms. Karen Boehme |
| | WG1 | 油圧システム | ﾄﾞｲﾂ | Mr. H. Exner | Mr. J. Duerer |
| | WG2 | 空気圧システム | ﾄﾞｲﾂ | Mr. D. Waldmann | Mr. Ralf Stemmjack |

2）規格関連事業

①規格部会及び分科会活動

イ）規格部会（部会長：小曽戸博/タカコ）

平成 21 年度初めに開催した技術委員会・標準化委員会合同会議で、各分科会主査が平成 20 年度規格部会の活動報告および平成 21 年度活動計画を報告し承認された。

ロ）空気圧機器の信頼性試験分科会（主査：高橋浩爾/上智大学）

ISO 19973-1 を「空気圧―空気圧機器の信頼性評価試験　第 1 部：通則」として JIS 規格制定作業を行い，日本規格協会規格調整分科会の審査を受ける段階まで来た。

ハ）用語分科会（主査：高橋浩爾/上智大学）

ISO 5598（用語）の発行に伴い，JIS B 0124「油圧及び空気圧用語」の JIS 規格改定作業を行い，日本規格協会に原案を提出した。実作業は油圧関連用語を油圧システム分科会に，空気圧関連用語を制御技術分科会が作業部会として受け持った。

ニ）ポンプ・モータ分科会(主査：馬場賢司/ボッシュレックスロス)

JIS B 8382「油圧-容積式ポンプ･モータ実容量の決定方法」の JIS 規格改訂作業を行い，日本規格協会規格調整分科会の審査を経て経済産業省産業機械技術専門委員会の審査を受けた。

JIS B 8384「油圧-容積式ポンプ・モータ及び一体形トランスミッション-定常状態における性能測定」の JIS 規格改訂作業を行うことにした。

ホ）シリンダ分科会（主査：東川智信/TAIYO）

JIS 規格改訂作業を行った，油圧シリンダ附属金具関連の一連の規格 JIS B 8404-3，JIS B 8404-4，JIS B 8404-5 が発行の運びとなった。

ヘ）継手ホース分科会（主査：梶　聡/横浜ゴム）

ホース継手関連の ISO 規格の改正に伴い，JIS B 2351-1，JIS B 2351-5，JIS B 2355-1，JISB2355-2，JIS B 2355-3 改正の必要性の検討を行い，JIS B 2351-1「油圧用ねじ継手の試験方法」を改正することにした。

ト）油圧バルブ分科会（主査：藤井　篤/KYB）

ISO 4411:2008 の改正に伴い JIS B 8386「油圧―バルブ―流量-差圧特性の決定方法」の JIS 規格改定作業を行い，日本規格協会に原案を提出した。

チ）空気圧バルブ分科会（主査：石毛浩二/クロダニューマティクス）

ISO 12238:2001 を基に JIS 規格制定作業を行い，JIS B 8419「空気圧―方向制御弁―応答時間測定」として発行の運びとなった。

リ）制御技術分科会（主査：妹尾　満/SMC）

JIS B 0142「油圧及び空気圧用語」の空気圧の作業部会として JIS 化作業を行い，JIS 原案を作成した。

実用空気圧ポケットブック（2008 年版）の正誤表を作成し，フルードパワー工業会ホームページに掲載した。

ヌ）油圧システム分科会（主査：渋谷文昭/東京計器）

JIS B 0142「油圧及び空気圧用語」の油圧の作業部会として JIS 化作業を行い，JIS 原案を作成した。

ル）空気圧システム分科会（主査：大川滋/コガネイ）

空気圧リスクアセスメント指針として数年前から継続して取組んでいるテーマで、平成 13 年に作成された「空気圧システムの安全確保のための設計・表示・取扱説明書に関するガイドブック」に、本質安全設計、安全防護、使用情報によるリスク低減の項目を追加充実させる作業を行った。

エアブローシステムの流量計算実用指針を分かりやすい工業会規格にするための検討を行っている。

ヲ）フィルタ作動油分科会（主査：伊澤一康/日本ポール）

ISO 21018-1:2008「油圧―作動油の清浄度モニタ方法―第１部：一般原理」を基にJIS 規格制定作業及び ISO 3724：2007 を基にJIS B 8356-6「油圧用フィルタ性能評価方法―第 6 部：テストダストを用いたフィルタエレメントの流れ疲労特性試験」のJIS規格改正作業を行い、日本規格協会に原案を提出した。

ISO 21018-3:2008「油圧―作動油の清浄度モニタ方法―第 3 部：メッシュ法」を基に JIS 規格制定作業を行った。

ワ）シール分科会（主査：四方幸隆/荒井製作所）

JIS 規格改訂作業として取り組んだ JIS B 8395「油圧・空気圧及び機器－シリンダー往復動用ワイパリングのハウジング－寸法及び許容差」及び JIS B 8663「油圧－シリンダ－ピストン及びロッド用ウェアリングのハウジング寸法」の改正原案が審議を終了し発行の運びとなった。

JIS B 2401「Ｏリング」の JIS 規格改定作業を行い，規格番号を JIS B 2401-1 と変更し，日本規格協会に原案を提出した。

ISO の改正に伴い，JIS B 2406，JIS B 2407，JIS B 2408 の JIS 規格改訂作業に取り掛かった。

カ）空気圧継手・チューブ分科会（主査：島田晴示/ニッタ）

関連 JIS 及び ISO 規格の次期改定に向けて，空気圧継手に関する規格，JIS B8381-1，JIS B8381－2 及び ISO 14743 の内容を再確認した。さらに，ソフトタイプウレタンチューブの追加，φ３以下のチューブの追加，ポリウレタンチューブの試験圧力の妥当性，流量測定の追加，新しい耐久試験方法などを検討し，JIS B 8381-1「空気圧用継手－第 1 部：熱可塑性樹脂チューブ用プッシュイン継手」の修正案として、ほぼ全体の見直しを終了した。

ヨ）調質機器分科会（主査：戸崎　敬/SMC）

ISO19973-4「空気圧機器の信頼性試験―減圧弁」の JIS 規格改定作業を行い，日本規格協会に原案を提出した。

ISO 6301-1:2009 の発行に伴い JIS B 8378-1 の JIS 規格改定作業を行うことにした。

タ）コンタミ分科会（主査：高牟禮英治/オリオン機械）

JIS B 8392-2「圧縮空気－第 2 部：オイルミストの試験方法」の JIS 規格改正作業を行い日本規格協会規格調整分科会の審査を受ける段階まで来た。

レ）エアドライヤ分科会（主査：那須一文/SMC）

JIS B 8391-1「エアドライヤー第１部：仕様及び試験」の JIS 規格改正作業を行い日本規格協会規格調整分科会の審査を経て経済産業省産業機械技術専門委員会の審査を受けた。

JFPS 2007「空気圧用エアドライヤ用語」の見直し作業を実施した。

ソ）油圧緩衝器分科会（主査：加藤明善/SMC）

JFPS 1020「産業用中大形油圧ショックアブソーバの使用及び選定に関する技術指針」を制定，発行した。

②ＪＩＳ原案作成業務

平成 21 年度は（財）日本規格協会の公募の委託事業として油圧及び空気圧分野の JIS 原案作成業務に取り組み、制作期間平成 21 年 4 月～平成 22 年 2 月末で 6 件の JIS 原案を作成した。制作期間平成 21 年 8 月～平成 22 年 6 月末で 2 件，制作期間平成 21 年 12 月～平成 22 年 10 月末で 3 件の JIS 原案作成に取り組んだ。

・（油圧関連の委員長：高橋浩爾/上智大学）

・（空気圧関連の委員長：香川利春/東京工業大学）

JIS 原案作成委員会によって作成された JIS 原案は次のとおりである。

制作期間：平成 21 年 4 月～平成 22 年 2 月末分 6 件

＊JIS B 0142 油圧・空気圧システム及び機器－用語　（ISO 5598:MOD）

＊JIS B 2401-1 Ｏリング－ 第１部：Ｏリング　(ISO 3601-1:MOD)

＊JIS B 8356-6　油圧用フィルタ性能評価方法―第 6 部：テストダストを用いたフィルタエレメントの流れ疲労特性試験　ISO 3724：IDT）

＊JIS B 8386　油圧―バルブ―流量-差圧特性の決定方法　（ISO 4411：IDT）

＊ISO 19973-4 空気圧機器の信頼性試験―減圧弁　（IDT）

＊ISO 21018-1 油圧―作動油の清浄度モニタ方法―第１部：一般原理（IDT）

制作期間：平成 21 年 8 月～平成 22 年 6 月末分 2 件

＊JIS B 2401-3 Ｏリング－ 第３部：外観品質基準　（ISO 3601-3：MOD）

＊ISO 21018-3 油圧―作動油の清浄度モニタ方法―第 3 部：メッシュ法（IDT）

制作期間：平成 21 年 12 月～平成 22 年 10 月末分 3 件

＊JIS B 2401-2 Ｏリング－ 第２部：取付溝部の形状　（ISO 3601-2：MOD）

＊JIS B 2401-4 Ｏリング－ 第４部：バックアップリング　（ISO 3601-4：MOD）

＊JIS B 8384　油圧-容積式ポンプ・モータ及び一体形トランスミッション-定常状態にお

ける性能測定　　（ISO 4409：IDT）

③制定・改正・廃止されたJIS原案

平成21年度に日本工業標準調査会専門部会の審議を経て、制定されたJISを以下に示す。

＊JIS B 8347：2009　油圧―マニホールドブロック及びマニホールドブロック用機器の識別記号（制定）

＊JIS B 8355：2009　油圧―サブプレート取付形４ポート電磁切換弁（改正）

＊JIS B 8367-1：2009　油圧シリンダ取付寸法―第1部：片ロッド―16 MPaシリーズ―丸カバー形―溶接フランジ式及びねじ込みフランジ式（内径 25 ㎜～500 ㎜）（改正）

＊JIS B 8367-2：2009　油圧シリンダ取付寸法―第2部：片ロッド―16 MPaシリーズ―角カバー形―タイロッド締付式（内径25 ㎜～200 ㎜）(改正)

＊JIS B 8367-3：2009　油圧シリンダ取付寸法―第3部：片ロッド―16 MPaシリーズ―角カバー形―タイロッド締付式（内径250 ㎜～500 ㎜）（改正）

＊JIS B 8367-5：2009　油圧シリンダ取付寸法―第5部：片ロッド―10 MPaシリーズ―角カバー形―タイロッド締付式（内径40 ㎜～200 ㎜）（改正）

④制定・改正された団体規格：

＊JFPS 1019　油圧―シリンダの試験基準（制定）

＊JFPS 1019　産業用中大形油圧ショックアブソーバの使用及び選定に関する技術指針（制定）

＊JFPS 2019　空気圧―シリンダの試験基準（制定）

（４）技術調査事業

技術委員会は油圧部会・空気圧部会・水圧部会及び特別部会（受託事業：1件受託）の４部会で構成されており、毎年度の事業計画に基づき各部会毎にテーマを決め会員企業・学識経験者・ユーザー関係者の参加を得て事業を実施している。本年度は主に小冊子「フルードパワーの世界」の発刊・配布及び産学連携懇談会の開催並びに若手技術者懇談会の実施を重点的に行った。また、特別部会及び水圧部会では宮川部会長のもと（財）機械システム振興協会より受託事業「新・水圧技術（ADS:Aqua-Drive-System）を用いたロボティクスの新基軸応用に関するフィージビリティスタディ」の実施と第４回親エネルギー世界展示会（幕張メッセ）への水圧部会会員企業よる「水圧技術の共同出展展示」に参加するとともに、ADSの認知度を高めるためホームページの改良等に積極的に取り組んだ。それらの成果については報告書及びHP等にて公開している。

以下に本年度実施した主な事業について報告する。

１）油圧部会（部会長：饗庭健一／東京計器）

①フルードパワー活性化委員会の中心となり、小冊子「フルードパワーの世界」の執筆、編集を行った。

②産学連携懇談会の中心となり、（社）日本フルードパワーシステム学会に協力して積極的な提案等行った。

③平成22年2月19日（金）若手技術者懇談会　参加者：10社　17名

本年度は、千住金属工業　栃木工場殿を訪問して懇談会を行った。関係者の紹介と挨拶とスケジュール説明に続いて、会社案内・製品紹介が行われた。その後、① R＆Dセンターと工場の説明②最新情報：環境対応型鉛フリー軸受の紹介③（株）産業分析センターの会社案内と RoHS・ELV 規制等海外有害物質規制についての講演を受けた後④鉛フリーはんだ及び軸受製造工程等工場見学を行った。その後、会場を移動して懇親会を行い参加者の交流を図った。

2）空気圧部会（部会長：寺澤勝彦／CKD　2009.4　小松　隆／コガネイより交代）

①フルードパワー活性化委員会の中心となり、小冊子「フルードパワーの世界」の執筆、編集を行った。

②産学連携懇談会の中心となり、（社）日本フルードパワーシステム学会に協力して積極的な提案等行った。

③平成22年3月19日（金）若手技術者懇談会　参加者：8社　18名

本年度は、トヨタ自動車（株）堤工場を訪問して懇談会を行った。当工業会の主催する若手技術者懇談会の趣旨、目的を理解され、トヨタのボデー工程設備にはフルードパワーの部品が多用されてこともあり、また今まで以上に生産コスト低減を進めるためにも、生産設備や構成部品の進化が必要で圧力系部品を担う当工業会への期待は大きい。堤工場は、サスティナブル・プラントを目指し、「エコな車は、エコな工場・人から」をスローガンに活動している。今回は、車体のロボット溶接を多用するボデー工程を溶接スパッタの飛散を間近にするフロアコースの見学と不良品再生・改善グループの紹介など実見できた。当方から平成19、20年度に日機連委託事業の成果である、「エアパワーメータ」のプレゼンテーションを山本氏（東京メータ）により行った。懇談の場では、現在は、省エネ、$CO_2$低減の観点から工場のエア圧は8ｋから5ｋに下げており、将来的にはオール電化を目指しているが、まだクランプ（マテハン）等についてはコスト面から空気圧を使用している。参加者一同おおいに得るところのある有意義な催しであった。その後、会場を移動して懇親会を行い参加者の交流を図った。

3）水圧部会（部会長：宮川新平／KYB）

①フルードパワー活性化委員会の中心となり、冊子「フルードパワーの世界」の執筆、編集を行った。

②産学の連携懇については、受託事業「新・水圧技術（ADS:Aqua-Drive-System）

を用いたロボティクスの新基軸応用に関するフィージビリティスタディ」実施のため（社）日本フルードパワーシステム学会と連携を保ち所要の成果を得た。

③平成21年度は5回の部会を開催した。

④第４回新エネルギー世界展示会　6月24日(水）～26日（金）幕張メッセに共同出展“水が機械を動かす！”及び“St-ADS”（蒸気とADSとのコジェネ）をコンセプトにASK、KYB、阪上製作所、ﾀｲﾖｰｲﾝﾀﾅｼｮﾅﾙ、日本ｱｷｭﾑﾚｰﾀ、廣瀬ﾊﾞﾙﾌﾞ工業、堀内機械、増田製作所、村上製作所の９社による共同出展参加を実施。

当ﾌﾞｰｽの来場者は 3 日間で予想以上の 300 名になり、水圧への関心の高まりが窺え、より一層普及への足がかりが得られた。

⑤その他、部会活動としては、a.市場開発（見本市）グループ（主査：井口　務/廣瀬バルブ工業）b.技術資料グループ（主査：大林義博/KYB）c.ADS ﾎｰﾑﾍﾟｰｼﾞ改善グループ（主査：山下良介/SMC）においてそれぞれ委員全員がいずれかに属して、ADS の認知度を高め普及促進を図ることを目指して活動を行った。市場開発（見本市）グループでは、上記④項を積極的に進めた。なお、今後は当面第５回 新エネルギー世界展示会（2010.6.30～7.2　ﾊﾟｼﾌｨｺ横浜）への共同出展を、さらに IFPEX2011 の展示を目指すこととした。技術資料グループは、市場開発グループ及び ADS ﾎｰﾑﾍﾟｰｼﾞ改善グループに ADS に関する各種データを整備し提供した。ADS ﾎｰﾑﾍﾟｰｼﾞ改善グループは、現行の JFPA のホームページに加え、より ADS の普及を図るため、誰でも容易にアクセスができ、ADS を理解できる様ブログを制作、公開した。

＊「(社）日本フルードパワー工業会が提唱するアクアドライブシステム（ADS）の普及のため、技術委員会水圧部会が水圧技術・情報に関するブログを開始します！」

アクアドライブシステム(ADS)－水が機械を動かす
環境にやさしい水　～　新しい水圧技術・水圧機器のトレンド情報
URL：http://aquadrive1999.blog129.fc2.com/

⑥日本フルードパワーシステム学会創立４０周年記念出版にあたって、「水圧駆動テキストブック」を発刊するとのことで委員が分担して原稿を執筆している。
（平成 22 年度発刊予定）

４）フルードパワー活性化委員会（委員長：中野和夫/東工大名誉教授）

「わが国のフルードパワー産業への若手技術者や研究者の採用問題等雇用問題が深刻化している」といった問題提起を機に設置された「フルードパワー活性化委員会」による小冊子が発刊された。これは将来のフルードパワー業界に携わる人材を育成・確保するため、JFPA から工業高校、工業高等専門学校の教師、生徒にフルードパワーが

“ものづくり”及び産業の技術基盤となるものであること、またその素晴らしさを認識して貰い、科学技術教育指導の一助として利用してもらうためのもので、冊子のタイトルを『今、あした、人と環境との調和「フルードパワーの世界」油圧・空気圧・水圧による駆動と制御とその応用』として発刊し、全国の工業高校（5,950 校）、工業高等専門学校（630 校）の教師、生徒のほか JFPS に所属する大学、会員企業各社等々に約 10,100 部余を無償配布した。また、配布と一緒に行ったアンケート調査の結果、今までフルードパワー工業会、フルードパワーシステム学会の存在、フルードパワー技術及び IFPEX を知らない、知らなかった学生、先生が多かったが、本冊子を見て関心、興味を持ったとの回答が多かった。先生方では、今後授業に取り入れることを検討するとの回答も多く、フルードパワーへの関心、注目が期待できる意味で成果があった。

今後、次の 2 点について進めることが課題である。①IFPEX2011 開催に際しﾌｼﾞｻﾝｹｲﾋﾞｼﾞﾈｽｱｲと知らしめるための何らかの方法を検討する。②油圧に関して、出張講義を要望する高校、高専があり油圧部会、システム学会で早急にその対応を検討し具体的に進める。③今後も引続き機会をみて本冊子の活用を図る。なお、今回をもって本「フルードパワー活性化委員会」は解散する。

5）産学連携懇談会（委員長：北川　能/東工大）

フルードパワー産業の活性化の一環として（社）ﾌﾙｰﾄﾞﾊﾟﾜｰシステム学会より産学連携事業として「産学連携懇談会」をスタートさせ実施してきた。平成 22 年 1 月をもって発展的に同懇談会を解散し、今後は改めて下記テーマについて進めることとなった。

委員会のメンバーについては改めて選定する。

①! 油圧部会＜工業会側＞部会長：饗庭　健一（東京計器）、野口恵伸（KYB）、兵藤訓一（東京計器）、堺　隆二（ｶﾜｻｷﾌﾟﾚｼｼﾞｮﾝﾏｼﾅﾘ）、小曽戸博（タカコ）、渡木研二（荒井製作所）＜学会側＞眞田一志主査（横国大）、田中豊（法大）、桜井康雄（足利工大）、佐藤恭一（横国大）、西海孝夫（防衛大）

・研究者紹介リストについては、日本フルードパワーシステム学会の承諾が得られた後、学会に所属する研究者あてに協力を依頼する。JFPA 及び JFPS 双方の WEB から、2010 年 7 月をめどに公開する。

・人材育成について、学会側参加者の大学におけるデザイン教育の一部に、油圧駆動や油圧機器を対象とした課題を実施する。具体的には、2010 年 3 月頃から油圧機器を使用した一人乗り自動車の試作を開始し、9 月頃開催の競技会の参加を目指す。

・人材育成について、大学の単位として油圧関連講義の開講に対する要望が出された。

〇得られた成果をまとめ、2010 年 5 月 28 日に開催される JFPS 創立 40 周年記念講演会で発表することとした。

〇本懇談会の成果をもとに、「油圧未来創造委員会（仮）」を発足させる。JFPS 総会後に委員を募り、2010 年 8 月頃に第 1 回委員会を開催する予定。

②空気圧産学連携空気圧部会＜工業会側＞部会長：寺澤勝彦（CKD)、福井義雄（SMC)、酒井　啓（コガネイ)、伊藤　雅（CKD）＜学会側＞　香川利春主査（東工大)、小山紀（明大)、吉満俊拓（神奈川工大)、藤田壽憲（電機大）

空気圧部会では、既に日機連の委託事業等で実質的に産学連携は行われてきたが、一応平成 20 年度で終了した。今後は、「未来型空気圧機器システム活用活性化委員会」を設置し、下記のテーマ（案）を推進する。（平成 22 年 7 月以降）

〇大学・高専・研究所の研究者リスト作成

〇共同研究テーマ　JFPA 会員各社

〇空気圧基礎講義の開設

〇空気圧の特徴を最大限に活用するテーマ探求

＊空気圧システムの省エネ　　＊空気の質の計測と制御　　＊空気圧回路ｼﾐｭﾚｰｼｮﾝ

〇空気圧システム動作体験装置　－空気の圧縮性流体としての確認：卓上実験装置－

③水圧部会：＜工業会側＞部会長：宮川新平（KYB）　＜学会側＞　北川主査（東工大)、池尾茂（上智大)、伊藤和寿（芝浦工大)、大島茂（沼津高専）

水圧部会については、既に日動振、シス協等の委託事業で実質的に産学連携は行われている。平成 22 年度は、(財)機械システム振興協会よりの委託事業（75%補助）を継続する。なお、今後同委託事業の進捗状況を見て別の形態も検討する。

6）空気圧特許分科会

空気圧特許分科会は、空気圧機器業界の振興と発展を図るため、特許及び実用新案並びに意匠において、当会会員の不益が予想されるもの、技術開発を阻害するもの、公知の技術と思われる発明特許等に対して、適正な評価と必要に応じた対策を実施することを目指して活動している。

平成 21 年度は、一昨年末からの世界経済の悪化の影響もあり、分科会を年 12 回から年 8 回の開催に抑え、前年度継続分も含めて 6 件の特許権について無効審判の要否検討と公知資料調査を行った。前年度に審判請求した 1 件は登録維持となったが、口頭審理の傍聴体験により無効審判の進め方を学び、無効審判請求での慎重且つ十分なる審議についての認識を深めた。

本年度も委員の交代があり、各委員の対応経験と知識を深めていくため、弁理士との相談役を持回り制にするようルール変更を行った。

7）特別部会　機械振興資金受託補助事業 1 件（(財）機械システム振興協会委託事業）

「新・水圧技術（ADS:Aqua-Drive-System）を用いたロボティクスの新基軸応用に関するフィージビリティスタディ」

①期　間：平成 21 年 5 月 25 日～平成 22 年 3 月 31 日

②事業実施組織

工業会内に学識経験者を中心として、水圧機器、システム製造者を中心に委員会を設置し、実施計画の詳細立案と審議を行い推進した。なお、装置製作と諸実験の実施とデータ収集に関しては、主に KYB（再委託）及び東工大（北川教授）並びに芝浦工大（伊藤准教授）のもとで実施した。

委員長：　山口　惇（横国大名誉教授）

幹　事：　宮川新平（KYB）

委　員：　１４名

② 概　　要（詳細は、報告書、ホームページ参照）

(1) ADS ロボティクスモデルとして、基本的な駆動・制御部となる一自由度系（直線駆動系および回転駆動系）の概念設計を行い、蓄積してきた ADS 機器のデータをもとに装置を製作し、これらの装置について予備的な課題抽出の実験を行い、制御パラメータや負荷条件等の影響を調べ、ほぼ予想通りの結果を得た。

(2)ADS ロボティクス採用時のコスト試算を、東京電力㈱川崎発電所等の規模について行い、現状の油圧装置と比較した。

(3)今後の課題及び展開としては、実際に蒸気系の中で、防爆・衛生対環境、総合的省エネルギーをシステム全体の中で検証していくことが挙げられる。そのために当面次の項目について実施検証が必要である。

a..蒸気タービン駆動を想定した高速水圧ポンプの試作と性能検証

b..一次側、二次側ともに幅広い応用を念頭に直線、回転系を含む二自由度機構の試作と機能検証－直線系、回転系の駆動技術を複合して工場生産ラインでの環境に対応した無人化システムへの拡張－

C.蒸気タービン駆動水圧ポンプ実現のための小形タービンに関する技術調査

d..このユニットと二自由度機構とを組み合わせた総合機能検証

最終的には、蒸気タービンによる電気を介在しない水圧駆動システムの構築、実現を世に先駆けて目指す。実現の暁には、NHK-TV の取材が話題にあがっており、是非上記の課題を鋭意解決し、モデル装置の構築を図ることによりその成果を広く普及させることが期待できる。

この事業は、競輪の補助金を受けて実施したものです。
URL : http://ringring-keirin.jp/

（５）広報・ＰＲ事業

１）月報「フルードパワー」の電子配信

業界の活動状況や統計情報等を迅速に提供するため、月初に「月報ﾌﾙｰﾄﾞﾊﾟﾜｰ」を電子配信した。

2）機関誌「フルードパワー」の発刊と配布

機関誌「フルードパワー」を、新年号・春号・夏号・秋号と称して年4回発刊し、会員企業や顧問及び会友並びに関連団体・大学・高専・工業高校とその図書館等に配布している。機関誌の発刊に当たっては、事業をを円滑に推進するため「編集委員会」を設け、発刊に当たっての企画及び編集の基本方針を審議・決定するとともに、実際の発刊に当たっては傘下の「編集委員会ワーキンググループ」が実務を行なっている。本年度は、委員会を6月5日・9月24日・1月26日の3回、またWGも、7月30日・12月9日・3月17日の3回それぞれ開催した。

以下に機関誌「フルードパワー」各号の表題と投稿者名を記す。(敬称略)

①ＶＯＬ．２３　ＮＯ．２（春号）平成２１年４月１５日　　発行部数８６０部発行

【巻頭言】園田副会長（KPM)【解説】ISO9001　2008年度版の解説と実施の要点/藤田ソニアえみ（テュフラインランドジャパン)【報告】BAUMA　CHINA2008 視察記/東出善之（KPM）鬼頭　進（油研工業）松本大輔・小島正成・松阪慶太（KYB）森山進治（ボッシュ・レックスロス）吉田和史（日本アキュムレータ)【フルードパワーの挑戦】ウォータベールの解析と癒し効果の検証/・中山泰喜・沖　眞・青木克巳（東海大学）山岸陽一（神奈川工科大学）加藤史郎（コア・アプライアンス）丸山　計（元電力中央研究所）武者利光（脳機能研究所）　BUBBLY　MESSENGERの製作～空気と水のコラボレーション～/伊藤秀幸（長野県立飯田工高)【技術講座】大型油圧装置設計の勘どころ/星野清一【TEA　TIME】見る/星野清一【ルポルタージュ】福井高専・田中嘉津彦研究室訪問/吉川康夫(東京計器)・山﨑憲満（JFPA)【身近なフルードパワー】薄型テレビ製造に貢献する浮上搬送装置について/長岐忠則（妙徳)【ミニ知識】新・水圧技術はこうして市場へ/宮川新平(KYB)【工業会活動】MDA-INDIA2008カタログ共同出展報告/鎌原　徹(JFPA)NFPA2009　ANNUAL　CONFERENCE参加報告/鎌原　徹（JFPA)【海外の窓】中国に暮らしてみて思うこと/大山　順（オリオン機械)【ずいひつ】日本酒の新時代の歩き方（その5)/江澤城司

②ＶＯＬ．２３　ＮＯ．３（夏号）平成２１年７月１５日　発行部数８４０部

【巻頭言】宮内副会長（甲南電機)【解説】CEマーキングについて/テュフラインランドジャパン【報告】ハノーバー・メッセ2009研修視察訪問/鎌原　徹【JFPA】山田茂晴（光陽精機）矢野功治（重化学工業通信社）李　暁澎・渡邊恵史（日本アキュムレータ）大河原義之・青木　淳（KYB）村本雅司・四方謙二（堀内機械）天田隼一（経済産業省）　第29回フルードパワーサミット及び国際統計委員会出席報告/澤田敬之（タイヨーインタナショナル)【フルードパワーの挑戦】簡単な高圧装置による新しい分野開拓/野口琢史（東洋高圧）　空気圧ロボットハンドの開発と展開/中村陽一郎（スキューズ)【技術講座】大型油圧装置設計の勘どころ/星野清一【TEA　TIME】聞く！/星野清一【ルポルタージュ】岡山大学鈴森康一研究室訪問/中村健一（KPM)・山崎憲満（JFPA)【身近なフルードパワー】ジェットルームにおけるフルードパワー/穴田　雅（津田駒工業）　フォーミ

ング＆カッテングの未来を創造する/山本昌史（トーコー）【統計から見る景気の動き】景気は最悪期を脱しつつあるか/中間正道（中間行政法務事務所）【ISO だより】ISO/SC131 国際会議報告/千葉　誠（JFPA）【海外の窓】大韓民国・仁川市の紹介/小澤一男（YUKEN KOREA）【ずいひつ】日本酒新時代の歩き方（その 6）/江澤城司

③ＶＯＬ．２３　ＮＯ．４（秋号）平成２１年１０月１５日　発行部数８６０部

【巻頭言】環境について思うこと/梶本副会長（CKD）【解説】機械安全と制御ステム（その 1）/川池　襄（日本機械工業連合会）【報告】国際デザインコンテスト（IDC2009 ）/平田敦（東京工業大学）【フルードパワーの挑戦】双腕作業機 ASTACO の開発/石井啓範（日立建機）エアパワーメータ『圧縮空気のエネルギーを「見える化」する新概念の計測器』/山本円朗（東京メータ）【技術講座】大型油圧装置設計の勘どころ（その 4）/星野清一（ホシノプレジション）【TEA　TIME】触れる！/星野清一（ホシノプレジション）【ルポルタージュ】第 41 回　上智大学築地研究室訪問/菅野　繁（SMC）・山崎憲満（JFPA）【統計から見る景気の動き】景気は最悪期を脱したが本当に回復に向かうのか/中間正道（中間行政法務事務所）【ミニ知識】油圧装置における適正粘度範囲について/寺澤達士（油研工業）【海外の窓】ガイドブックには載ってないメキシコの色々/関根一正・川田　治（SMC）【ずいひつ】渤海２号の思い出/蕭　欣志

④ＶＯＬ．２４　ＮＯ．１（新年号）　平成２２年１月１５日　発行部数８６０部

【巻頭言】小澤会長（KYB）・花澤西日本支部長（TAIYO）・北川　能（JFPS 会長）・平工奉文（経済産業省製造局長）・臼井政夫編修委員長（KYB）【解説】機械安全と制御システム/川池　襄（日本機械工業連合会）　化学物資規制の潮流　第１回　EU 改正 ROHS 指令の動向/松浦徹也（松浦技術士事務所）【報告】PTC－ASIA2009 カタログ共同出展報告/鎌原　徹（JFPA）MDA－INDIA2009 カタログ共同出展報告/鎌原　徹（JFPA）【フルードパワーの挑戦】高圧水駆動カッターの研究開発/伊東　光（スギノマシン）アクアドライブシステムの利用促進に向けてー水道水駆動装置の活用による製品開発ー/廣瀬悦司（日本アクアシステム）【技術講座】油圧作動油の規格の最新動向と分類/菅原常年（新日本石油）【TEA　TIME】料理について/菅原常年（新日本石油）【ルポルタージュ】第 42 回　中央大学中村太郎研究室/岡本憲治（CKD）・山崎憲満（JFPA）【身近なフルードパワー】安全性が重要視される遊戯施設ー遊戯施設に於ける概況と油圧機器の使用事例ー/金山泰雄（泉陽興業）　変位依存型オイルダンパー　S－BDH/高久和敏（カヤバシステムマシナリー）【統計から見る景気の動き】新政権の経済対策で日本の経済は本当に大丈夫か/中間正道（中間行政法務事務所）【ミニ知識】音について（その 1）/日野武彦（油研工業）【海外の窓】くよくよしないベトナム/河本典世（KYB）【ずいひつ】黄河上流での入札会出張/蕭　欣志

（６）中小企業関連等その他の事業

１）中小企業関連事業

「中小企業委員会」には、会員の中小企業 21 社が参加しており、実務を遂行する「中小企業 WG」には、幹事会社として 12 社が参加している。委員会では中小企業が抱える経営問題や技術問題等共通的な課題についての情報交換や講演会の開催、また、関連企業あるいは異業種の工場視察を含む研修会の開催さらに国際化に対応した海外動向調査等幅広い活動を行っている。

平成 21 年度の委員会活動状況を見ると、委員会は、4 月 8 日・7 月 9 日・10 月 14 日・2 月 10 日の４回、WG は、5 月 13 日・7 月 8 日・10 月 2 日・2 月 10 日の４回それぞれ開催をした。このうち 7 月 8 日と 2 月 10 日は委員会・WG の合同開催となった。

イ　委員会の具体的な活動について

①　４月の委員会では、「こんなにある中小企業支援策～中小企業基盤整備機構の業務を中心に～」をテーマに独立行政法人中小企業基盤整備機構　企画部長　河上高廣殿の講演会を開催した。

②　7 月の委員会は、恒例の会長講演会で「部下は動いていますか？」をテーマに小澤会長に講師をお願いして講演会を開催した。テーマの「部下は動いていますか？」は、トップの考えていることが上手く部下に伝わっているか？と言うことで、いろいろな方法で直接的に部下に伝えることや頻繁にコミニュケーションを取ることが重要との講演内容であった。

③　10 月の委員会は、「経済産業省の省エネルギー施策について」をテーマに経済産業省資源エネルギー庁　潮崎雄治殿の講演会と「ジョブカード制度の概要説明」を厚生労働省職業能力開発局小山英夫殿から説明会を受けた。

④２月の委員会は、「最近の安全保障貿易管理の概要」を経済産業省貿易経済協力局　阿部一也殿に「法令遵守のポイント」を経済産業省貿易経済協力局　竹尾　学殿に詳細な説明を受けた。

ロ　ワーキング活動について

①5 月の WG は、10 月に実施する研修事業について、昨今の厳しい経済環境に鑑みて参加が可能か否かについて事前に社内調整をお願いして会議に臨んでいただいた。その結果、出席委員の意向は、「概ね現況から更に景気が悪化がしない限り、研修事業を実施する」こととし、具体的な研修見学先については、次回の７月の会議に各委員が案を持ち寄り協議して決定することとした。

②７月の WG は、委員会と合同で恒例の「会長講演会」となっており、事前に WG を開催した。会議では、研修事業の見学先の候補について各委員から意見や希望を出していただいた。風力発電、太陽光発電、小型自動車、異業種のベンチャー企業等の多くの候補先があげられ、それぞれ事務局で交渉調整することとし、スズキ株式会社湖西工場に決定した。

③10 月の研修事業は、スズキ株式会社湖西工場（静岡県湖西市）の視察を 10 社 10 名が参加して実施した。リーマンショックの後遺症で本格的な操業状況ではなかったが、さすがに小型乗用車のトップメーカーの工場らしく、安全・清潔・整理･整頓が行き届いている素

晴らしい工場であった。トヨタの生産方式を真似するのではなく、小型車のトップメーカーとしての自覚を持ち、「小さくても安全で安心して運転できる車を作る」をスローガンにしていることが改めて感じられた工場視察であった。

ハ　福利厚生活動について

中小企業の福利厚生事業の一環として、平成４年 11 月にスタートした災害保障特約付団体定期保険制度「フルードパワー生命共済」事業を実施している。主幹事会社の明治安田生命保険相互会社と日本生命保険相互会社と連携して「安価な掛け金で高額な保障・24 時間保障・掛け金は損金計上」をポイントとして、未加入会員会社にスケールメリット効果を説明して事業への参加を促した。平成 21 年度は、12 社 840 名で前年度に比べ微減となった。また、新たに「フルードパワー団体傷害共済保険」の制度の導入向けて、会員企業９社を訪問し直接説明を行ったが､11 月発足に対し 9 月に説明を行うという急であったことと悪化する経済環境等諸般の事情から平成 21 年度からの導入には至らなかった。今後とも「フルードパワー団体共済生命保険」「フルードパワー団体共済傷害保険」の強化・拡充を図る。

２）その他の事業

本会事業の目的を達成するために常設委員会等に所属しない以下の事業を行った。関係諸官庁及び関係機関からの調査依頼に対し会員各社よりヒアリングやアンケート調査を実施し適時回答した。また、諸官庁や関係機関から得た情報や資料を必要に応じメール配信や月報に掲載し情報の提供をに務めた。主な事項を下記に紹介する。

なお、(　) 内は関係機関と実施日である。

＊「上場有価証券の評価損に関するＱ＆Ａについて」の情報周知（産業機械課－4/6）

＊「米国の景気対策法案のバイアメリカン条項に関してパブリックコメントを実施中」の情報周知（産業機械課－4/7）

＊「新型インフルエンザ対策について」協力依頼の送付（産業機械課－4/8-5/14）

＊「外国為替及び外国貿易法に基づく北朝鮮からの輸入の禁止等の措置を継続すること」の周知徹底（経済産業省－4/10）

＊「改正省エネ法に関する企業向け説明会のご案内」の関連資料送付（省エネルギー対策課－4/10）

＊「夏季の省エネルギー対策について」の周知依頼（経済産業省－5/29）

＊「平成２１年度優秀省エネルギー機器表彰候補の応募について」の紹介依頼（日本機械工業連合会－6/9）

＊「ものづくり中小企業製品開発等支援補助金制度」の公募について紹介（全国中小企業団体中央会－6/9）

＊「平成２１年度版中小企業施策利用ガイドブック」の紹介（中小企業庁－6/18）

＊「改正温対法パンフレット」送付（産業機械課－7/24）

＊「ＥＵと韓国のＦＴＡ交渉について」の情報提供と調査依頼（産業機械課－8/21）
＊消費者庁の設立に伴う「改正消費生活用製品安全法の施行」事前情報（消費経済政策課・製品安全課－8/26）
＊「次世代自動車の登場・普及が機械関連産業に与える影響に関する調査」への回答（機械振興協会経済研究所－9/15）
＊「海外現地法人の動向調査」の公表（経済産業政策局調査統計部－9/29）
＊「新型インフルエンザＢＣＰ策定調査（製造業関連）」の調査結果の送付（産業機械課－10/6）
＊経済産業省で纏めた「経済産業定点調査」資料の送付（産業機械課－10/8）
＊「改正省エネ法の概要」資料の送付（産業機械課－10/22）
＊「冬季の省エネ対策について」の周知依頼（産業機械課－11/6）
＊「企業間の出向支援事業について」の概要送付（産業機械課－11/16）
＊「各国・地域における貿易・投資・現地生産上の問題点に関するアンケート調査（2010）」への協力要請（貿易・投資円滑化ビジネス協議会－11/24）
＊「原産資格わ立証するための基本的考え方と整えるべき保存資料の例示」についての情報資料の送付（産業機械課－12/4）
＊雇用調整助成金（中小企業緊急雇用安定助成金）の要件緩和についての情報提供（産業機械課－12/9）
＊「第２次補正予算概要資料」の公表と通知（産業機械課－12/17）
＊税制改正の資料の送付（産業機械課－12/24）
＊「新規学校卒業者の採用に関する要請書」を月報１２月号に掲載（文部化学省・厚生労働省・産業経済省各大臣名）
＊「中国が『政府調達法実施条例』案を公開しパブコメ募集」の情報周知（産業機械課－1/27）
＊「競争法コンプライアンス体制に関する研究会報告書」の公表の送付（産業機械課－2/4）
＊「景気対応緊急保障の創設等の中小企業資金繰り対策」の公表の送付（産業機械課－2/8）

３）　新年賀詞交換会（年始会）、通常総会後の懇親会、西日本支部総会後の懇親会並びにゴルフ大会を開催するなど会員相互の親睦増進にも努めた。また、会員名簿を改訂配布し、会員間の連絡手段の役割を担った。

＊新年賀詞交換会（年始会）

平成２１年１月９日（金）パストラル本館１階「葵の間」

会員 126 名及び来賓 143 名を数え総計 269 名の多数の参加を得た。

＊第１０回通常総会懇親会

平成２１年５月２０日（火）パストラル本館１階「葵の間」

＊西日本支部総会懇親会

平成２１年１０月２９日（木）ヒルトン大阪４階「金山の間」

＊親善ゴルフ大会（本部）平成２１年５月２０日（水）芙蓉カントリ倶楽部

〃　　（関西支部）平成２１年１０月３０日（金）宝塚ゴルフ倶楽部

４）協賛・後援名義の使用について

公益機関でもある新聞社、団体等からの協賛・後援名義使用の要請を受けて、関係する見本市、講演会等を月報「フルードパワー」等で紹介するなどそれぞれに協力した。

５）関連業界との連携

（財）機械システム振興協会、(財)機械振興協会、(社)日本機械工業連合会、(社)日本産業機械工業会、(社)日本工作機械工業会、(社)日本建設機械工業会、(財)日本規格協会、(財)石油産業活性化センター、（独）日本貿易振興機構（JETRO)、（独）中小企業基盤整備機構等の関連する諸団体との連携を密にして必要とする情報交換、技術協力等に努め、平成 21 年度の実施事業の推進に反映させた。

＊(財)機械振興協会技術研究所の運営委員会に弘光進/工業会専務理事が参加し協力した。

＊(社)日本機械工業連合会が「機械安全」実現のため取り組んでいる機械安全標準化特別委員会の委員に弘光進/工業会専務理事が参加し協力した。

＊(社)日本機械工業連合会が取り組んでいる「循環型社会研究委員会」の委員に三浦吉成/工業会が参加し協力した。

＊(社)日本機械工業連合会が取り組んでいる「機械関連分野の安全規格体系整備に関する調査研究」の一環として設置されたリスクアセスメント協議会の委員に千葉誠/工業会が参加し,「機械工業界リスクアセスメントガイドライン」の作成に協力した。

＊(社)日本機械工業連合会が取り組んでいる「内外技術動向､科学技術・産業技術政策､産学官連携その他技術開発に係る分野の動向について､情報を収集するとともに､これらの分野における課題への対応について調査し審議する委員会」として設置された技術開発研究委員会の委員に千葉　誠/工業会が参加し協力した。

＊(社)日本機械工業連合会が取り組んでいる「事業基盤研究委員会」の委員に鎌原徹/工業会が参加し協力した。

＊(財)石油産業活性化センターが取り組んだ石油環境対策基盤整備事業を促進することを目的として､潤滑油の性能改善によるＣＯ２排出削減への寄与について検討するための調査研究会の委員に千葉　誠/工業会が参加し協力した。

＊(社)日本機械工業連合会が取り組んでいる「統計調査委員会」の委員に唯根正人/工業会が参加し協力した。

（７）平成２１年度事業における刊行物

１）振興需要対策事業

①平成 22 年度・25 年度　油圧機器・空気圧機器需要予測報告書
（平成 22 年 5 月　450 部）

②会員名簿　（平成 21 年 8 月　250 部）

２）国際交流事業

①インジャパン 2009 年版　（平成 21 年 8 月　1300 部）

②ハノーバー・メッセ 2009 報告書＜視察団・国際会議＞（平成 21 年 6 月　180 部）

３）標準化事業

①JIS B 8347　油圧―マニホールドブロック及びマニホールドブロック用機器の識別記号（制定）（ISO 16874:04 IDT 日本規格協会から発行）

②JIS B 8355　油圧―サブプレート取付形４ポート電磁切換弁
（改正）（ISO 4401:05 MOD 日本規格協会から発行）

③JIS B 8367-1　油圧シリンダ取付寸法―第 1 部：片ロッド―16 MPa シリーズ―丸カバー形―溶接フランジ式及びねじ込みフランジ式（内径 25 ㎜～500 ㎜）（改正）（ISO 6020-1:07 MOD　日本規格協会から発行）

④JIS B 8367-2　油圧シリンダ取付寸法―第 2 部：片ロッド―16 MPa シリーズ―角カバー形―タイロッド締付式（内径 25 ㎜～200 ㎜）
(改正)（ISO 6020-2:06 MOD　日本規格協会から発行）

⑤JIS B 8367-3　油圧シリンダ取付寸法―第 3 部：片ロッド―16 MPa シリーズ―角カバー形―タイロッド締付式（内径 250 ㎜～500 ㎜）
（改正）（ISO 6020-3:94 MOD　日本規格協会から発行）

⑥JIS B 8367-5　油圧シリンダ取付寸法―第 5 部：片ロッド―10 MPa シリーズ―角カバー形―タイロッド締付式（内径 40 ㎜～200 ㎜）
（改正）（ISO 6020-5:97 MOD　日本規格協会から発行）

⑦JFPS 1019　油圧―シリンダの試験基準（制定）（平成 22 年 3 月　200 部）

⑧JFPS 1019　産業用　中，大形油圧ショックアブソーバの使用及び選定に関する技術指針（制定）（平成 21 年 11 月　200 部）

⑨JFPS 2019　空気圧―シリンダの試験基準（制定）（平成 22 年 3 月　200 部）

⑩ISO/TC131 パリ国際会議報告書　（平成 22 年 3 月　200 部）

４）技術調査事業

①冊子「ﾌﾙｰﾄﾞﾊﾟﾜｰの世界」　（平成 21 年 10 月 20,000）

②平成２１年度（財）機械システム振興協会委託事業

「新・水圧技術（ADS:Aqua-Drive-System）を用いたロボティクスの新基軸応用に関する調査研究」

報告書―本篇　（平成 22 年 3 月　250 部）

同　上―要旨編　（平成 22 年 3 月　50 部）

5）広報・ＰＲ事業

①月報「フルードパワー」　電子配信（印刷発行　80 部／月）

②機関誌「フルードパワー」　VOL.23　NO.2（平成 21 年 4 月　860 部）

同　上　VOL.23　NO.3（平成 21 年 7 月　840 部）

同　上　VOL.23　NO.4（平成 21 年 11 月 860 部）

同　上　VOL.24　NO.1（平成 22 年 1 月　860 部）

# 統　　計

## 表１　油圧機器　需要部門別出荷額推移

【暦年】

| | 平成18年 | | | 平成19年 | | | 平成20年 | | | 平成21年 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 出荷額 百万円 | 構成比 % | 前年比 % | 出荷額 百万円 | 構成比 % | 前年比 % | 出荷額 百万円 | 構成比 % | 前年比 % | 出荷額 百万円 | 構成比 % | 前年比 % |
| 土木建設機械 | 154,806 | 44.8 | 20.3 | 173,803 | 45.2 | 12.3 | 158,186 | 41.7 | -9.0 | 65,131 | 32.2 | -58.8 |
| 農業用機械 | 9,489 | 2.7 | -15.5 | 8,235 | 2.1 | -13.2 | 8,456 | 2.2 | 2.7 | 5,441 | 2.7 | -35.7 |
| プラスチック加工機械 | 8,200 | 2.4 | 5.3 | 8,374 | 2.2 | 2.1 | 7,680 | 2.0 | -8.3 | 3,411 | 1.7 | -55.6 |
| 金属工作機械 | 27,291 | 7.9 | 2.4 | 28,219 | 7.3 | 3.4 | 26,292 | 6.9 | -6.8 | 10,212 | 5.1 | -61.2 |
| 金属１次製造機械 | 7,543 | 2.2 | 0.5 | 7,998 | 2.1 | 6.0 | 9,452 | 2.5 | 18.2 | 6,858 | 3.4 | -27.4 |
| 第２次金属加工機械 | 9,382 | 2.7 | 2.0 | 10,775 | 2.8 | 14.8 | 10,777 | 2.8 | 0.0 | 6,481 | 3.2 | -39.9 |
| 自動車（特装車） | 8,470 | 2.4 | 3.3 | 8,223 | 2.1 | -2.9 | 7,770 | 2.0 | -5.5 | 3,725 | 1.8 | -52.1 |
| 産業車両 | 15,178 | 4.4 | 18.2 | 16,357 | 4.3 | 7.8 | 16,742 | 4.4 | 2.4 | 7,130 | 3.5 | -57.4 |
| 船舶 | 10,762 | 3.1 | 12.6 | 11,802 | 3.1 | 9.7 | 12,337 | 3.3 | 4.5 | 12,488 | 6.2 | 1.2 |
| 小計 | 251,121 | 72.6 | 13.3 | 273,786 | 71.2 | 9.0 | 257,692 | 68.0 | -5.9 | 120,877 | 59.8 | -53.1 |
| その他 | 94,718 | 27.4 | 17.2 | 110,829 | 28.8 | 17.0 | 121,487 | 32.0 | 9.6 | 81,165 | 40.2 | -33.2 |
| 合計 | 345,839 | 100.0 | 14.3 | 384,615 | 100.0 | 11.2 | 379,179 | 100.0 | -1.4 | 202,042 | 100.0 | -46.7 |

## 表２　空気圧機器　需要部門別出荷額推移

【暦年】

| | 平成18年 | | | 平成19年 | | | 平成20年 | | | 平成21年 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 出荷額 百万円 | 構成比 % | 前年比 % | 出荷額 百万円 | 構成比 % | 前年比 % | 出荷額 百万円 | 構成比 % | 前年比 % | 出荷額 百万円 | 構成比 % | 前年比 % |
| 食料品 | 3,041 | 0.9 | 16.6 | 2,922 | 0.8 | -3.9 | 2,572 | 0.8 | -12.0 | 1,308 | 0.8 | -49.1 |
| 化学窯業製品 | 22,895 | 6.6 | 11.2 | 21,618 | 6.1 | -5.6 | 18,919 | 6.1 | -12.5 | 10,080 | 6.0 | -46.7 |
| 鉄鋼製品 | 9,558 | 2.8 | 9.6 | 9,205 | 2.6 | -3.7 | 8,252 | 2.7 | -10.4 | 4,329 | 2.6 | -47.5 |
| 金属製品 | 14,637 | 4.2 | 7.7 | 13,820 | 3.9 | -5.6 | 12,442 | 4.0 | -10.0 | 6,105 | 3.6 | -50.9 |
| 一般機械 | 88,603 | 25.6 | 10.8 | 83,807 | 23.7 | -5.4 | 73,226 | 23.6 | -12.6 | 39,408 | 23.3 | -46.2 |
| 電機機械 | 20,613 | 6.0 | 6.3 | 19,878 | 5.6 | -3.6 | 17,601 | 5.7 | -11.5 | 8,577 | 5.1 | -51.3 |
| 輸送機械 | 15,694 | 4.5 | 4.8 | 15,050 | 4.3 | -4.1 | 13,544 | 4.4 | -10.0 | 6,972 | 4.1 | -48.5 |
| 精密機械 | 6,301 | 1.8 | 12.2 | 6,020 | 1.7 | -4.5 | 5,523 | 1.8 | -8.3 | 3,697 | 2.2 | -33.1 |
| 建設 | 6,003 | 1.7 | 12.2 | 5,558 | 1.6 | -7.4 | 4,837 | 1.6 | -13.0 | 2,571 | 1.5 | -46.8 |
| 小計 | 187,345 | 54.2 | 9.7 | 177,878 | 50.4 | -5.1 | 156,916 | 50.5 | -11.8 | 83,047 | 49.2 | -47.1 |
| その他 | 158,614 | 45.8 | 18.4 | 175,185 | 49.6 | 10.4 | 153,794 | 49.5 | -12.2 | 85,789 | 50.8 | -44.2 |
| 合計 | 345,959 | 100.0 | 13.5 | 353,063 | 100.0 | 2.1 | 310,710 | 100.0 | -12.0 | 168,836 | 100.0 | -45.7 |

## 表３　油圧機器　機種別出荷額推移

【暦年】

| | 平成18年 | | | 平成19年 | | | 平成20年 | | | 平成21年 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 出荷額 百万円 | 構成比 % | 前年比 % | 出荷額 百万円 | 構成比 % | 前年比 % | 出荷額 百万円 | 構成比 % | 前年比 % | 出荷額 百万円 | 構成比 % | 前年比 % |
| 油圧ポンプ | 61,985 | 17.9 | 11.4 | 68,342 | 17.8 | 10.3 | 69,636 | 18.4 | 1.9 | 38,359 | 19.0 | -44.9 |
| 油圧モータ | 63,257 | 18.3 | 20.2 | 72,886 | 19.0 | 15.2 | 74,207 | 19.6 | 1.8 | 37,102 | 18.4 | -50.0 |
| 一体形ＨＳＴ | 2,684 | 0.8 | －4.7 | 2,376 | 0.6 | -11.5 | 2,301 | 0.6 | -3.2 | 1,396 | 0.7 | -39.3 |
| 油圧シリンダ | 78,157 | 22.6 | 19.3 | 88,657 | 23.1 | 13.4 | 77,210 | 20.4 | -12.9 | 37,583 | 18.6 | -51.3 |
| 油圧バルブ | 85,765 | 24.8 | 12.6 | 92,692 | 24.1 | 8.1 | 93,136 | 24.6 | 0.5 | 46,108 | 22.8 | -50.5 |
| 蓄圧器 | 4,505 | 1.3 | 5.2 | 4,922 | 1.3 | 9.3 | 5,122 | 1.4 | 4.1 | 3,273 | 1.6 | -36.1 |
| 油ろ過器 | 6,738 | 1.9 | 13.5 | 8,918 | 2.3 | 32.4 | 9,442 | 2.5 | 5.9 | 4,957 | 2.5 | -47.5 |
| 油冷却器 | 6,949 | 2.0 | 18.3 | 7,227 | 1.9 | 4.0 | 7,395 | 2.0 | 2.3 | 3,369 | 1.7 | -54.5 |
| 油圧ユニット | 35,799 | 10.4 | 6.3 | 38,595 | 10.0 | 7.8 | 40,730 | 10.7 | 5.5 | 29,899 | 14.8 | -26.6 |
| 合計 | 345,839 | 100.0 | 14.3 | 384,615 | 100.0 | 11.2 | 379,179 | 100.0 | -1.4 | 202,042 | 100.0 | -46.7 |

## 表４　空気圧機器　機種別出荷額推移

【暦年】

| | 平成18年 | | | 平成19年 | | | 平成20年 | | | 平成21年 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 出荷額 百万円 | 構成比 % | 前年比 % | 出荷額 百万円 | 構成比 % | 前年比 % | 出荷額 百万円 | 構成比 % | 前年比 % | 出荷額 百万円 | 構成比 % | 前年比 % |
| シリンダ | 109,901 | 31.8 | 3.1 | 113,203 | 32.1 | 3.0 | 103,321 | 33.3 | -8.7 | 55,989 | 33.2 | -45.8 |
| 圧力制御弁 | 10,771 | 3.1 | 7.8 | 10,869 | 3.1 | 0.9 | 9,606 | 3.1 | -11.6 | 5,759 | 3.4 | -40.1 |
| 流量制御弁 | 8,329 | 2.4 | 5.2 | 8,435 | 2.4 | 1.3 | 7,478 | 2.4 | -11.3 | 3,786 | 2.2 | -49.4 |
| 方向制御弁 | 95,809 | 27.7 | 14.6 | 92,654 | 26.2 | -3.3 | 80,098 | 25.8 | -13.6 | 46,397 | 27.5 | -42.1 |
| フィルタ | 10,111 | 2.9 | 10.3 | 9,796 | 2.8 | -3.1 | 9,161 | 2.9 | -6.5 | 5,481 | 3.2 | -40.2 |
| ルブリケータ | 3,252 | 0.9 | 3.2 | 3,273 | 0.9 | 0.6 | 2,959 | 1.0 | -9.6 | 1,614 | 1.0 | -45.4 |
| 流体制御素子 | 2,625 | 0.8 | 5.8 | 2,737 | 0.8 | 4.3 | 2,490 | 0.8 | -9.0 | 1,201 | 0.7 | -51.8 |
| エアドライヤ | 8,132 | 2.4 | 4.5 | 7,870 | 2.2 | -3.2 | 6,907 | 2.2 | -12.2 | 4,013 | 2.4 | -41.9 |
| 真空用機器 | 11,575 | 3.3 | 6.5 | 10,789 | 3.1 | -6.8 | 9,934 | 3.2 | -7.9 | 6,649 | 3.9 | -33.1 |
| 空気圧応用機器 | 3,047 | 0.9 | 10.3 | 2,661 | 0.8 | -12.7 | 3,157 | 1.0 | 18.6 | 1,589 | 0.9 | -49.7 |
| その他 | 82,407 | 23.8 | 36.3 | 90,776 | 25.7 | 10.2 | 75,599 | 24.3 | -16.7 | 36,357 | 21.5 | -51.9 |
| 合計 | 345,959 | 100.0 | 13.5 | 353,063 | 100.0 | 2.1 | 310,710 | 100.0 | -12.0 | 168,836 | 100.0 | -45.7 |

## 表５　油圧機器　地域別直接輸出出荷額推移

【暦年】

| | 平成１８年 | | | 平成１９年 | | | 平成２０年 | | | 平成２１年 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 出荷額 百万円 | 構成比 % | 前年比 % | 出荷額 百万円 | 構成比 % | 前年比 % | 出荷額 百万円 | 構成比 % | 前年比 % | 出荷額 百万円 | 構成比 % | 前年比 % |
| アメリカ州 | 11,216 | 20.0 | 20.5 | 10,284 | 13.9 | -8.3 | 9,302 | 11.2 | -9.5 | 2,914 | 5.3 | -68.7 |
| アメリカ | 10,751 | | 32.5 | 9,834 | | -8.5 | 8,680 | | -11.7 | 2,790 | | -67.9 |
| 欧州 | 13,044 | 23.2 | 16.4 | 16,136 | 21.7 | 23.7 | 14,593 | 17.5 | -9.6 | 2,533 | | -82.6 |
| イギリス | 7,564 | | 26.7 | 8,950 | | 18.3 | 7,773 | | -13.2 | 1,421 | | -81.7 |
| フランス | 374 | | 8.1 | 463 | | 23.8 | 295 | | -36.3 | 122 | | -58.6 |
| ドイツ | 2,336 | | 31.2 | 2,917 | | 24.9 | 2,339 | | -19.8 | 578 | | -75.3 |
| ベルギー | 99 | | -26.7 | 104 | | 5.1 | 102 | | -1.9 | 42 | | -58.8 |
| アジア・オセアニア | 31,418 | 56.0 | 31.5 | 47,138 | 63.5 | 50.0 | 58,490 | 70.2 | 24.1 | 49,242 | 88.7 | -15.8 |
| 台湾 | 1,996 | | -18.7 | 2,153 | | 7.9 | 2,349 | | 9.1 | 1,248 | | -46.9 |
| 韓国 | 13,288 | | 16.4 | 17,485 | | 31.6 | 18,544 | | 6.1 | 9,024 | | -51.3 |
| 香港 | 3,999 | | 32.7 | 5,485 | | 37.2 | 5,442 | | -0.8 | 3,010 | | -44.7 |
| シンガポール | 420 | | -0.7 | 1,398 | | 232.9 | 671 | | -52.0 | 146 | | -78.2 |
| タイ | 381 | | -20.1 | 504 | | 32.3 | 431 | | -14.5 | 221 | | -48.7 |
| インド | 907 | | 12.8 | 1,553 | | 71.2 | 1,747 | | 12.5 | 994 | | -43.1 |
| 中国 | 9,827 | | 97.2 | 17,749 | | 80.6 | 28,228 | | 59.0 | 34,102 | | 20.8 |
| オーストラリア | 331 | | 231.0 | 380 | | 14.8 | 459 | | 20.8 | 283 | | -38.3 |
| 中東・アフリカ | 89 | 0.2 | 14.1 | 100 | 0.1 | 12.4 | 123 | 0.1 | 23.0 | 77 | 0.1 | -37.4 |
| その他 | 348 | 0.6 | -87.9 | 576 | 0.8 | 65.5 | 795 | 1.0 | 38.0 | 736 | 1.3 | -7.4 |
| 合計 | 56,115 | 100.0 | 18.5 | 74,234 | 100.0 | 32.3 | 83,303 | 100.0 | 12.2 | 55,502 | 100.0 | -33.4 |

## 表６　油圧機器　機種別輸出額推移

【暦年】

| | 平成１８年 | | | 平成１９年 | | | 平成２０年 | | | 平成２１年 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 出荷額 百万円 | 構成比 % | 前年比 % | 出荷額 百万円 | 構成比 % | 前年比 % | 出荷額 百万円 | 構成比 % | 前年比 % | 出荷額 百万円 | 構成比 % | 前年比 % |
| 油圧ポンプ | 18,399 | 32.8 | 21.2 | 24,061 | 32.4 | 30.8 | 27,764 | 33.3 | 15.4 | 17,148 | 30.9 | -38.2 |
| 油圧モータ | 15,226 | 27.1 | 19.4 | 20,576 | 27.7 | 35.1 | 23,423 | 28.1 | 13.8 | 14,759 | 26.6 | -37.0 |
| 油圧バルブ | 4,362 | 7.8 | 21.2 | 5,055 | 6.8 | 15.9 | 6,026 | 7.2 | 19.2 | 3,668 | 6.6 | -39.1 |
| 油圧シリンダ | 13,814 | 24.6 | 9.4 | 17,981 | 24.2 | 30.2 | 19,559 | 23.5 | 8.8 | 13,697 | 24.7 | -30.0 |
| アクセサリー | 2,839 | 5.1 | 60.8 | 4,654 | 6.3 | 63.9 | 4,668 | 5.6 | 0.3 | 5,507 | 9.9 | 18.0 |
| その他機器 | 1,475 | 2.6 | 3.1 | 1,906 | 2.6 | 29.2 | 1,863 | 2.2 | -2.3 | 723 | 1.3 | -61.2 |
| 合計 | 56,115 | 100.0 | 18.5 | 74,233 | 100.0 | 32.3 | 83,303 | 100.0 | 12.2 | 55,502 | 100.0 | -33.4 |

## 表７　空気圧機器　地域別直接輸出出荷額推移

【暦年】

| | 平成18年 | | | 平成19年 | | | 平成20年 | | | 平成21年 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 出荷額 百万円 | 構成比 % | 前年比 % | 出荷額 百万円 | 構成比 % | 前年比 % | 出荷額 百万円 | 構成比 % | 前年比 % | 出荷額 百万円 | 構成比 % | 前年比 % |
| アメリカ州 | 25,749 | 25.2 | 20.3 | 28,244 | 25.2 | 9.7 | 25,783 | 24.7 | -8.7 | 5,474 | 25.1 | -78.8 |
| アメリカ | 20,786 | | 20.5 | 22,825 | | 9.8 | 20,746 | | -9.1 | 4,396 | | -78.8 |
| 欧州 | 23,715 | 23.2 | 20.1 | 25,773 | 23.0 | 8.7 | 24,127 | 23.1 | -6.4 | 5,059 | 23.2 | -79.0 |
| イギリス | 6,425 | | 18.7 | 7,028 | | 9.4 | 6,543 | | -6.9 | 1,411 | | -78.4 |
| フランス | 4,214 | | 18.8 | 4,596 | | 9.1 | 4,295 | | -6.5 | 912 | | -78.8 |
| ドイツ | 1,570 | | 30.8 | 1,566 | | -0.3 | 1,544 | | -1.4 | 263 | | -83.0 |
| アジア・オセアニア | 46,818 | 45.7 | 20.2 | 51,310 | 45.8 | 9.6 | 48,204 | 46.2 | -6.1 | 10,002 | 45.8 | -79.3 |
| 台湾 | 8,920 | | 21.0 | 9,591 | | 7.5 | 9,247 | | -3.6 | 1,846 | | -80.0 |
| 韓国 | 9,788 | | 21.7 | 10,811 | | 10.5 | 10,123 | | -6.4 | 2,069 | | -79.6 |
| 香港 | 4,230 | | 18.7 | 4,610 | | 9.0 | 4,268 | | -7.4 | 915 | | -78.6 |
| シンガポール | 7,174 | | 19.0 | 7,795 | | 8.7 | 7,349 | | -5.7 | 1,535 | | -79.1 |
| タイ | 5,032 | | 18.1 | 600 | | -88.1 | 4,957 | | 726.2 | 996 | | -79.9 |
| 中東・アフリカ | 4,979 | 4.9 | 19.3 | 5,419 | 4.8 | 8.8 | 5,056 | 4.8 | -6.7 | 1,084 | 5.0 | -78.6 |
| その他 | 1,112 | 1.1 | 20.9 | 1,168 | 1.0 | 5.0 | 1,270 | 1.2 | 8.7 | 228 | 1.0 | -82.0 |
| 合計 | 102,373 | 100.0 | 20.2 | 111,914 | 100.0 | 9.3 | 104,440 | 100.0 | -6.7 | 21,847 | 100.0 | -79.1 |

## 表８　空気圧機器　機種別輸出額推移

【暦年】

| | 平成18年 | | | 平成19年 | | | 平成20年 | | | 平成21年 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 出荷額 百万円 | 構成比 % | 前年比 % | 出荷額 百万円 | 構成比 % | 前年比 % | 出荷額 百万円 | 構成比 % | 前年比 % | 出荷額 百万円 | 構成比 % | 前年比 % |
| シリンダ | 28,908 | 28.2 | 19.4 | 31,584 | 28.2 | 9.3 | 29,501 | 28.2 | -6.6 | 6,195 | 28.4 | -79.0 |
| バルブ | 44,709 | 43.7 | 20.5 | 48,062 | 42.9 | 7.5 | 45,062 | 43.1 | -6.2 | 9,448 | 43.2 | -79.0 |
| エアドライヤ | 2,687 | 2.6 | 17.9 | 2,966 | 2.7 | 10.4 | 2,728 | 2.6 | -8.0 | 552 | 2.5 | -79.8 |
| 補器 | 7,808 | 7.6 | 18.8 | 8,445 | 7.5 | 8.2 | 7,926 | 7.6 | -6.1 | 1,670 | 7.6 | -78.9 |
| その他機器 | 18,261 | 17.8 | 21.5 | 20,857 | 18.6 | 14.2 | 19,223 | 18.4 | -7.8 | 3,982 | 18.2 | -79.3 |
| 合計 | 102,373 | 100.0 | 20.2 | 111,914 | 100.0 | 9.3 | 104,440 | 100.0 | -6.7 | 21,847 | 100.0 | -79.1 |